

ПРИЛОЖЕНИЯ

АННОТАЦИИ

РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

История

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины заключаются в формировании у студентов фундаментальных теоретических знаний об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, основных этапах и содержании истории России с древнейших времен до наших дней, усвоение студентами уроков отечественного опыта исторического развития в контексте мирового опыта и общецивилизационной перспективы.

В процессе изучения истории, будущие специалисты должны получить представление об экономическом, социальном и политическом развитии России, ее культуре, науке и технике, особенностях общественного сознания. Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями и умениями, которые можно применить для освоения последующих гуманитарных дисциплин.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «История» представляет собой дисциплину базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла (Б 1.) и относится к направлению «Приборостроение», профилю «Информационно-измерительная техника и технологии». Является предшествующей по отношению к дисциплинам цикла ГСЭ: «философия», «социология», «культурология» и др., так как формирует основы логического мышления, умения выявлять закономерности и особенности исторического процесса, причинно-следственные связи, закладывает основы мировоззрения и обеспечивает становление гражданской позиции.

В процессе изучения дисциплины формируются основные общекультурные компетенции, направленные на овладение культурой мышления, способностью к анализу и синтезу.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализуемой ФГОС ВО:

- способностью формировать мировоззренческую позицию на основе философских знаний (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- методы изучения истории;
- основные исторические категории, исторические школы
- место и роль России в истории человечества и в современном мире ;
- роль истории как мировоззрения, общую методологию исторического познания ;
- функции исторического знания;
- принципы научного исследования истории;

- особенности общественного развития, вариативность и основные закономерности исторического процесса, роль сознательной деятельности людей.
(ОК-1,2,5,6,7, ОПК-2).

Студент должен уметь:

- критически переосмысливать накопленную историческую информацию, вырабатывать собственное мнение;
- извлекать и систематизировать информацию из различных исторических источников;
- устно и письменно излагать результаты своей учебной и исследовательской работы ;
- на основе собранной информации выявлять тенденции, вскрывать причинно-следственные связи, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи;
- применять историческую информацию в решении вопросов, помогающих понимать социальную значимость своей будущей профессии;
- отстаивать свои позиции в профессиональной среде, находить компромиссные и альтернативные решения.
(ОК-1,2,5,6,7, ОПК-2).

Студент должен владеть:

- методами составления текстов научного стиля (конспекты, аннотации, рефераты, творческие эссе) с использованием различных приемов компрессии текста;
- методами анализа исторических и современных событий и процессов, политического и экономического контекста образовательных, профессиональных и социальных ситуаций;
- навыками устного и письменного аргументированного изложения собственной позиции на исторические события;
- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики;
- навыками граждански и политически взвешенного поведения, корректировки своих политических взглядов и действий;
- навыками сотрудничества, ведения переговоров и разрешения конфликтов;
- навыками взаимодействия в поликультурной и полиэтничной среде;
- навыками исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации.
(ОК-1,2,5,6,7, ОПК-2).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению 12.03.01 «Приборостроение» и профилю «Информационно-измерительная техника и технологии».

Авторы: доц. В. В. Калинов, доц. А. Д. Григорьев, доц. З. А. Мусаева, доц. Т. К. Овчинникова, доц. Г. А. Поплетева.

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

г.

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Философия

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями дисциплины являются формирование социально-личностных, когнитивных, ценностных и коммуникативных компетенций. Осуществлению этой цели способствует решение таких кардинальных задач, как

- формирование диалектико - материалистического понимания мира,
- знания о формах и методах научного познания,
- понимания роли человека в системе социальных связей,
- смысла и ценности жизни,
- представления о культурно - цивилизационном развитии человечества,
- воспитания в студентах чувства патриотизма, гуманизма, интеллектуальной и эмоциональной терпимости,
- коммуникативной открытости.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Философия» представляет собой дисциплину базовой части «Гуманитарного, социального и экономического цикла» (Б1) и относится ко всем профилям всех направлений. Дисциплина базируется на школьном курсе обществоведения, истории и культурологии, преподаваемых на 1 курсе ВУЗа.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- способностью формировать мировоззренческую позицию на основе философских знаний (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- роль философии как мировоззрения, общей методологии познания и ценностно-ориентирующей программы;
- основные философские категории, методы и приемы философского анализа проблем, философские системы и школы;
- особенности общественного развития, вариативность и основные закономерности исторического процесса, роль сознательной деятельности людей.
(ОК-1,2,5,6,7, ОПК-2).

Студент должен уметь:

- самостоятельно анализировать научную и публицистическую литературу по социо-гуманитарной проблематике;
- отличать научную постановку вопроса от религиозной и иных ненаучных форм освоения мира;
- извлекать, анализировать и оценивать информацию;
- планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа;
- оценивать альтернативы общественного развития с учетом исторических реалий;
- ориентироваться в мире норм и ценностей, оценивать явления и события с морально-философской и правовой точек зрения;
- работать в коллективе, вырабатывать совместные решения;
- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии.

(ОК-1,2,5,6,7, ОПК-2).

Студент должен владеть:

- навыками письменного и устного аргументированного изложения собственной точки зрения;
- навыками аргументации, публичной речи, ведения дискуссии и полемики;
- навыками критического восприятия информации;
- навыками граждански и политически взвешенного поведения;
- навыками взаимодействия в поликультурной и полиэтнической среде.

(ОК-1,2,5,6,7, ОПК-2).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению 12.03.01 «Приборостроение» и профилю «Информационно-измерительная техника и технологии».

Автор: доц. Юдина М.Е.

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Иностранный язык

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью обучения является достижение языковой и коммуникативной компетенции, достаточной для дальнейшей учебной деятельности, для изучения зарубежного опыта в нефтегазовой области, а также для осуществления деловых контактов на элементарном уровне.

Наряду с практической целью курс иностранного языка ставит образовательные и воспитательные цели. Достижение этих целей означает расширение кругозора студентов, повышение уровня их общей культуры и образования, а также культуры мышления, общения и речи и проявляется в готовности специалистов содействовать налаживанию межкультурных, профессиональных и научных связей.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Иностранный язык», являясь одним из звеньев системы «школа – вуз – послевузовское обучение» продолжает школьный курс и входит в базовую часть «Гуманитарного, социального и экономического цикла» Б1, а также является основой для формирования умений, необходимых учащимся при изучении дисциплин профессионального цикла.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализуемой ФГОС ВО:

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- фонетический строй изучаемого языка;
 - базовую лексику общего языка, лексику, представляющую нейтральный научный стиль, а также основную терминологию своей широкой и узкой специальности (лексический минимум в объеме 1800 – 2000 лексических единиц, из них 1000 единиц продуктивно));
 - грамматические структуры изучаемого языка в объеме, необходимом для овладения языковой и коммуникативной компетенциями, определенными целями изучения данной дисциплины.
 - знать культуру и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета;
 - знать основы техники перевода.
- (ОК-5,6,7, ОПК-2).

Студент должен уметь:

- осуществлять поиск новой информации при работе с текстами из учебной, страноведческой, научно-популярной и научной литературы, периодических изданий и монографий, инструкций, проспектов и справочной литературы;

- понимать устную (монологическую и диалогическую речь) на бытовые и специальные темы;
 - осуществлять устный обмен информацией при устных контактах в ситуациях повседневного общения, при обсуждении проблем страноведческого, общенаучного и общетехнического характера, а также при представлении результатов научной работы, включая использование мультимедийных средств;
 - осуществлять письменный обмен информацией в форме записей, выписок, аннотаций и конспектов, составлять деловые письма, отражающие определенное коммуникативное намерение.
- (ОК-1,2,5,6,7, ОПК-2).

Студент должен владеть:

- навыками устной разговорно-бытовой речи и профессионального общения по широкой специальности вуза;
 - навыками всех видов чтения, в том числе:
 - а) ознакомительным чтением со скоростью 150 слов/мин (английский язык и 110 слов/мин (немецкий и французский язык) без словаря; количество неизвестных слов, относящихся к потенциальному словарю, не превышает 2-3% по отношению к общему количеству слов в тексте;
 - б) изучающим чтением – количество неизвестных слов не превышает 5-6% по отношению к общему количеству слов в тексте; допускается использование словаря;
 - навыками письменной фиксации информации, получаемой при чтении текста, и навыками письменной реализации коммуникативных намерений (запрос сведений/данных, информирование, заказ, предложение, побуждение к действию, выражение просьбы, согласия /несогласия, отказа, извинения, благодарности).
- (ОК-1,2,5,6,7, ОПК-2).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению 12.03.01 «Приборостроение» и профилю «Информационно-измерительная техника и технологии».

Авторы: доц. В. В. Калинов, доц. А. Д. Григорьев, доц. З. А. Мусаева, доц. Т. К. Овчинникова, доц. Г. А. Поплетеева.

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Экономика

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения учебной дисциплины «Экономика» - расширить и углубить знания студентов в области современной экономической науки, сформировать практические навыки анализа и прогнозирования экономических событий на различных экономических уровнях, характерных для современной рыночной экономики.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Экономика» относится к дисциплинам базовой части (Б.1.1.4), входящей в состав гуманитарного, социального и экономического цикла подготовки бакалавра по направлению «Приборостроение» профиля «Информационно-измерительная техника и технологии».

Как учебная дисциплина она связана со следующими дисциплинами ООП подготовки бакалавра, предусмотренными учебным планом:

- История, Философия, Иностранный язык, Экономика и организация нефтегазового производства, Политология и социология – по циклу ГСЭ;

- Диф.исчисление, алгебра и геометрия, Информатика, Теория вероятностей и математическая статистика – по циклу М и ЕН;

- Начертательная геометрия и инженерная графика – по профессиональному циклу.

Рассмотренные связи, нашедшие отражение в содержании дисциплины «Экономика», обеспечивают обучающимся системное представление о взаимосвязи получения знаний и умений по всему комплексу перечисленных дисциплин, предусмотренных ФГОС ВО. Благодаря чему обеспечивается соответствующий теоретический уровень и практическая направленность обучения будущего бакалавра и его последующей деятельности. Полученные знания значительно расширяют профессиональный и общекультурный кругозор будущих бакалавров.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат (ОПК-3);
- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);

- способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования (ОПК-6);
- способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);
- способностью владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-9);
- способностью к анализу поставленной задачи исследований в области приборостроения (ПК-1);
- способностью к расчету норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, инструмента, выбору типового оборудования, предварительной оценке экономической эффективности техпроцессов (ПК-8);
- способностью разрабатывать оптимальные решения при создании продукции приборостроения с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения, конкурентоспособности и безопасности жизнедеятельности, а также экологической безопасности (ПК-14);
- способностью устанавливать порядок выполнения работ и организацию маршрутов технологического прохождения элементов и узлов приборов и систем в процессе их изготовления (ПК-15);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- основные этапы становления экономической теории как науки;
 - понимать законы развития общества и уметь оперировать этими знаниями;
 - роль и значение информации и информационных технологий в развитии современного общества и экономики знания;
 - модели организации экономики, их преимущества и недостатки;
 - сущность рынка, условия существования и механизм его функционирования, основные направления формирования рыночной экономики в России;
 - понятие собственности;
 - экономические основы поведения субъектов экономики;
 - иметь представление о различных рыночных структурах и уметь проводить анализ конкурентной среды;
 - понятие национальной экономики и ее основных показателей;
 - роль финансовых рынков и институтов, быть способным анализировать различные финансовые инструменты;
 - социально-экономическую сущность инфляции и безработицы;
 - понимать цели, функции и инструменты государственной политики;
 - иметь представление о налоговой системе;
 - значение и структуру государственного бюджета;
 - особенности циклического развития экономики;
 - иметь представление о мировом хозяйстве и глобализации общественного развития.
- ОК-3-7; ОПК-1-6,7,9; ПК-1,8,14,15.

Студент должен уметь:

- анализировать и оценивать исторические события и процессы в экономической жизни общества;
- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;
- анализировать социально-значимые проблемы в экономической жизни общества;
- работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;
- оценивать производственные возможности общества;

- оценивать воздействие макроэкономической среды на функционирование организаций и органов государственного и муниципального управления;
 - применять количественные, качественные методы анализа и строить экономические модели;
 - находить и оценивать новые рыночные возможности для повышения эффективности экономики;
 - оценивать экономические и социальные условия осуществления предпринимательской деятельности ;
 - применять базовые знания основных законов математических и естественных наук для расчета основных макроэкономических показателей и построения графических моделей.
- ОК-3-7; ОПК-1-6,7,9;ПК-1,8,14,15.

Студент должен владеть:

- приемами использования знаний о развитии природы и общества в своей профессиональной деятельности;
 - навыками необходимыми для оценки исторических событий и процессов;
 - культурой мышления, способностью к восприятию, обобщению и анализу экономической информации;
 - методами анализа социально-экономических проблем и процессов, происходящих как в мировой экономике, так и в экономике России;
 - основными методами и средствами получения, хранения и переработки информации ;
 - способами анализа поведения потребителей экономических благ и формирования спроса;
 - методами оценки типов рынков, функционирующих в экономике страны;
 - способами расчета издержек производства и методами ценообразования;
 - методикой определения оптимального решения фирмы в рыночных условиях;
 - методами обработки экономической информации;
 - навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручений .
- ОК-3-7; ОПК-1-6,7,9;ПК-1,8,14,15.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению 12.03.01 «Приборостроение» и профилю «Информационно-измерительная техника и технологии».

Авторы: доц. Максимова Е.В.

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Правоведение

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями дисциплины являются приобретение студентами необходимых знаний в области теории государства и права и основ российского законодательства. Основными задачами учебного курса является усвоение понятий государства и права, изучение основ конституционного строя Российской Федерации, знакомство с отраслями Российского права, а также изучение конституционного, административного, гражданского, трудового, уголовного права как отраслей, имеющих важное значение в дальнейшей профессиональной деятельности выпускника по специальности «Приборостроение».

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Правоведение» представляет собой дисциплину вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин (Б1) и относится к профилю: «Информационно-измерительная техника и технологии». Дисциплина базируется на школьном курсе «Правоведение». Является предшествующей по отношению к дисциплинам цикла ГСЭ «Политология и социология», «Правовое обеспечение нефтегазового бизнеса (горное, экологическое, трубопроводное право)», т.к. формирует основы правового мышления, навыки поиска и анализа правовых актов, закладывает основы ценностей демократического государства и обеспечивает становление гражданской позиции.

В процессе изучения дисциплины формируются основные общекультурные компетенции, направленные на формирование правовой культуры, способности к анализу и синтезу правовой информации.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);
- способностью владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-9);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент знает:

- основные права, свободы и обязанности человека и гражданина ;
 - основные правовые нормы в области конституционного, гражданского, семейного, трудового, административного, уголовного права, права социального обеспечения;
 - понятие, признаки и ценности демократического государства.
- ОК-4; ОПК-8,9.

Студент умеет:

- использовать правовые нормы в области конституционного, гражданского, семейного, трудового, экологического, административного, уголовного права, права социального обеспечения регулирующие основные общественные отношения;
 - руководствоваться в общении с людьми основными нормами права, реализовывать основные права человека и гражданина и исполнять обязанности гражданина;
 - определять подведомственность рассмотрения судебного спора.
- ОК-4; ОПК-8,9.

Студент владеет:

- навыками поиска, анализа и применения в профессиональной деятельности необходимых нормативных актов, работы со служебной документацией;
 - навыками поведения в демократическом и правовом государстве.
- ОК-4; ОПК-8,9.

Авторы: к.ю.н. Алексеева Т.О., Дорохова Н.А.

Рецензент: Сокольский О.Э.

Министерство образования и науки Российской Федерации

**РГУ нефти и газа (НИУ)
имени И.М. Губкина**

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Политология и социология

Направление подготовки

12.03.01 Приборостроение

ПРОФИЛЬ

«Информационно-измерительная техника и технологии»

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

Раздел I. Политология

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины заключаются в формировании у студентов фундаментальных теоретических знаний об основных закономерностях и особенностях политического развития общества, основных этапах развития политологии, в усвоении студентами уроков отечественного опыта политического развития в контексте мирового опыта и общецивилизационной перспективы. Политология призвана дать студенту необходимый минимум знаний о политических реальностях и ценностях, нормах политического поведения.

В процессе изучения политологии, будущие специалисты должны получить представление о социально-политическом развитии человечества, его политической культуре, особенностях политического сознания. Политология дает подготовку по методологии анализа политической жизни, вырабатывает необходимые мировоззренческие критерии оценки текущих событий, содействует самоопределению личности, созданию условий для ее реализации, помогает в осмыслении наиболее значимых политических явлений и процессов, происходящих в стране и мире. Политологический курс – одно из эффективных средств социализации личности, исторически обусловленный способ постижения и реализации людьми гуманистических ценностей и идеалов.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Политология» представляет собой дисциплину вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла (Б 1.) и относится к направлению 12.03.01 «Приборостроение», профилю «Информационно-измерительная техника и технологии». Является последующей по отношению к дисциплинам цикла ГСЭ: «философия», «история», «культурология» и др., углубляет и расширяет сформированное другими гуманитарными науками мировоззрение и обеспечивает становление гражданской позиции, способствует политическому самоопределению студентов.

В процессе изучения дисциплины формируются основные общекультурные компетенции, направленные на овладение культурой мышления, способностью к анализу и синтезу.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- способностью формировать мировоззренческую позицию на основе философских знаний (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- методы изучения политологии;

- основные политологические категории и понятия, политологические течения, школы, перспективные научные направления;
- место и роль России в системе международных отношений;
- роль политической науки в формировании мировоззрения и самоопределения человека как гражданина;
- функции и принципы научного исследования политической сферы общества;
- основы современной геополитики, политические технологии;
- особенности социально-политического развития, вариативность и основные закономерности политических процессов, роль международной политики в жизнедеятельности человечества.

ОК-1,2,4,5,6,7.

Студент должен уметь:

- критически переосмысливать накопленную политологией информацию, вырабатывать собственное мнение;
- извлекать и систематизировать информацию из различных источников;
- устно и письменно излагать результаты своей учебной и исследовательской работы;
- на основе собранной информации выявлять тенденции, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи;
- применять политическую информацию в решении вопросов, помогающих понимать социальную значимость своей будущей профессии;
- критически анализировать комплекс информации, получаемой из СМИ.

ОК-1,2,4,5,6,7.

Студент должен владеть:

- методами составления текстов научного стиля (конспекты, аннотации, рефераты, творческие эссе) с использованием различных приемов компрессии текста;
- методами анализа современных событий и процессов в политической сфере жизни общества;
- навыками устного и письменного аргументированного изложения собственной позиции на политические события;
- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики;
- навыками граждански и политически взвешенного поведения, корректировки своих политических взглядов и действий;
- навыками сотрудничества, взаимодействия в поликультурной и полиэтнической среде;
- навыками политологического анализа при критическом восприятии получаемой из СМИ и окружающей действительности информации.

ОК-1,2,4,5,6,7.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПрООП ВО по направлению «Приборостроение», профилю подготовки «Информационно-измерительная техника и технологии».

Авторы: проф. М.Н.Филатова, доц. Е.П. Мареева, доц. Г.А. Поплетева, доц. Н.С. Ганина, доц. Т.К. Овчинникова, доц. З.А. Мусаева, доц. Стрелков А.В., проф. А.Б. Василенко.

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – сформировать у студентов систему компетенций, необходимых для успешной профессиональной и иной деятельности в различных элементах социальной системы, формирования собственной позиции по ключевым социальным проблемам; способствовать подготовке образованных, творческих и критически мыслящих специалистов, осознающих свое место и роль в социальных процессах и явлениях, умеющих управлять ими, регулировать изменения общественной жизни

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Социология» представляет собой дисциплину по выбору вариативной части (курсы по выбору) гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин (Б1). Дисциплина базируется на школьном курсе «Обществознание», дисциплинах «Социальная психология», «Культурология», «Философия», «Экономика», «Правоведение», и является предшествующей по отношению к дисциплинам цикла ГСЭ в магистратуре и аспирантуре, а также дисциплинам профессионального цикла (Б3).

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- способностью формировать мировоззренческую позицию на основе философских знаний (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- основные социологические понятия;
- место социологи в системе социальных наук;
- основные методы социологического исследования;
- определение общества как целостной социальной реальности и саморегулирующейся системы;
- основные этапы культурно-исторического развития общества, механизмы и формы социальных изменений ;
- состояние мировой социальной системы и процессов глобализации;
- важнейшие социальные институты, обеспечивающие воспроизводство общественных отношений;
- формы социальных взаимодействий, факторы социального развития, типы и структуры социальных организаций;
- особенности формирования личности в современных условиях, смысл и значение социального действия и поведения;
- ключевые социальные явления, социальные процессы, социальные отношения;

- основные проблемы стратификации российского общества, взаимоотношения социальных групп, общностей, этносов, причины бедности и неравенства, социальной напряженности.

ОК-1,2,4,5,6,7.

Студент должен уметь:

- извлекать, систематизировать и критически переосмысливать информацию из различных источников, на основе анализа социальных фактов делать обобщающие выводы ;
- устно и письменно излагать результаты своей учебной и исследовательской работы;
- отстаивать свои позиции, находить компромиссные и альтернативные решения ;
- устанавливать взаимосвязи между компонентами социальной жизни на разных уровнях;
- понимать социальную значимость своей будущей профессии;
- понимать и применять в трудовой и социальной практике основные социологические понятия и методы социологического анализа;
- определять стратегические и тактические цели и задачи профессионального и личностного развития, развития трудового коллектива.

ОК-1,2,4,5,6,7.

Студент владеть:

- навыками критического анализа получаемой социальной информации;
- приемами анализа социальных фактов, процессов, явлений, социального контекста образовательных, профессиональных и политических ситуаций;
- методами составления текстов социологического содержания (конспекты, аннотации, рефераты, творческие эссе) с использованием различных приемов компрессии текста ;
- методами социологического исследования и организации обратной связи в различных ситуациях профессиональной деятельности;
- навыками устного и письменного аргументированного изложения собственной позиции по актуальным социальным проблемам;
- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики;
- навыками социально ответственного поведения, корректировки своих взглядов и действий;
- навыками сотрудничества, ведения переговоров и разрешения конфликтов;
- навыками взаимодействия в поликультурной и полиэтничной среде.

ОК-1,2,4,5,6,7.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПрООП ВО по направлению «Приборостроение», профилю подготовки «Информационно-измерительная техника и технологии».

Авторы: к.социол.н. доц. Волкова Л.В., к.социол.н. Вершинина И.А, к.ист.н. доц. Гусейнова Ф.Д., к.ист.н. доц. Лахарева Н.В., д.филол.н. проф. Большаков В.И., к.филол.н. доц. Ситнова Л.И.

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы экономики и организации нефтегазового производства

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины «Основы экономики и организации нефтегазового производства» является приобретение студентами теоретических и практических знаний и навыков в области экономики, организации и управления нефтегазовым производством, необходимых для успешной деятельности в условиях рыночной экономики.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Основы экономики и организации нефтегазового производства» представляет собой дисциплину вариантной части (Б.1.2.3.) цикла гуманитарный, социальный и экономический Б.1.

Краткое содержание дисциплины: Современное состояние нефтяной и газовой промышленности в условиях рыночной экономики; спрос и предложение; основные и оборотные средства; инвестиции в отрасль, инвестиции под проекты; кредитно-финансовая система; результаты хозяйственной деятельности предприятия: себестоимость, прибыль, ценообразование.

Дисциплина опирается на базовый курс экономики Б 1.1.4.

Данная дисциплина является опорой для таких дисциплин, входящих в базовую часть Б 1.2.4 и ряд дисциплин из цикла профессиональной деятельности Б.3., Б.3.1.14.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат (ОПК-3);
- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования (ОПК-6);
- способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);
- способностью владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-9);

- способностью к оценке технологичности и технологическому контролю простых и средней сложности конструкторских решений, разработке типовых процессов контроля параметров механических, оптических и оптико-электронных деталей и узлов (ПК-6);
- способностью к расчету норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, инструмента, выбору типового оборудования, предварительной оценке экономической эффективности техпроцессов (ПК-8);
- способностью к разработке планов конструкторско-технологических работ и контролю их выполнения, включая обеспечение соответствующих служб необходимой технической документацией, материалами, оборудованием (ПК-13);
- способностью разрабатывать оптимальные решения при создании продукции приборостроения с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения, конкурентоспособности и безопасности жизнедеятельности, а также экологической безопасности (ПК-14);
- способностью устанавливать порядок выполнения работ и организацию маршрутов технологического прохождения элементов и узлов приборов и систем в процессе их изготовления (ПК-15);
- способностью к организации технического контроля и участию в управлении качеством производства продукции приборостроения, включая внедрение систем менеджмента качества (ПК-17);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- основные тенденции развития отрасли;
- особенности организации (предприятия) как хозяйствующего субъекта рыночной экономики;
- организацию производственного и технологического процессов;
- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях
- методику разработки бизнес-плана;
- принятую методологию расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;
- теорию современного менеджмента;
- функции, виды и психологию менеджмента;
- основы организации работы коллектива исполнителей;
- принципы делового общения в коллективе;
- информационные технологии в сфере управления производством;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.

ОК-3-7; ОПК-1-4,6,8,9; ПК- 13,14,15,17.

Студент должен уметь:

- самостоятельно анализировать научную и публицистическую литературу и извлекать, анализировать и оценивать информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа;
- сопоставлять различные версии и оценки исторических событий и личностей;
- оценивать альтернативы общественного развития с учетом исторических реалий;
- ориентироваться в мире норм и ценностей, оценивать явления и события с моральной

и правовой точек зрения;

- ориентироваться в типовых экономических ситуациях, основных вопросах экономической политики;
- использовать правовые знания в оценке явлений общественной жизни и в собственной деятельности;
- работать в коллективе, вырабатывать совместные решения, организовывать работу исполнителей;
- пользоваться иностранным языком для общения и получения информации из зарубежных источников.

ОК-3-7; ОПК-1-4,6,8,9; ПК- 13,14,15,17.

Студент должен владеть:

- навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;
- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики;
- навыками критического восприятия информации;
- навыками правомерного и ответственного поведения;
- навыками граждански и политически взвешенного поведения, корректировки своих политических взглядов и действий.

ОК-3-7; ОПК-1-4,6,8,9; ПК- 13,14,15,17.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению 12.03.01 «Приборостроение» и профилю «Информационно-измерительная техника и технологии».

Авторы: Андреев А.Ф., Епифанова Н.П.

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

История нефтегазовой отрасли

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями дисциплины являются изучение истории нефтяной и газовой промышленности России через ее рассмотрение и изучение в регионально-отраслевом аспекте, включая историю основных нефтегазовых провинций Северного Кавказа, Поволжья, Севера европейской части страны, Сахалина, Западной и Восточной Сибири, а также истории трубопроводного транспорта и нефтеперерабатывающей промышленности.

Бакалавр в результате изучения предложенного спецкурса должен быть ознакомлен с историей нефтегазодобычи вышеперечисленных регионов, хорошо знать состояние и историю развития нефтепереработки, историю трубопроводного транспорта, историю становления и развития вертикально-интегрированных нефтяных компаний, роль РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина в разработке теории и практики нефтегазодобычи, подготовки кадров инженеров всех специальностей и их вклад в поиск, разработку, добычу и переработку углеводородов, а также основные современные проекты освоения углеводородов и прокладки новых трасс их транспортировки.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «История нефтегазовой отрасли» представляет собой дисциплину вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла (Б.1.) и относится к направлению «Приборостроение», профилю подготовки «Информационно-измерительная техника и технологии». В процессе изучения дисциплины формируются общекультурные компетенции, направленные на овладение культурой мышления, способностью к анализу и синтезу.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализуемой ФГОС ВО:

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- основные этапы развития нефтегазовой отрасли (ОК -3,4,5,6);

Студент должен уметь:

- анализировать современное состояние нефтяной и газовой промышленности России (ОК-3,4,5,6);
- использовать полученные теоретические знания при освоении специальных дисциплин нефтегазового направления (ОК-3,4,5,6).

Студент должен владеть:

- особенностями регионально-отраслевой специфики (ОК -3,4,5,6).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению 12.03.01 «Приборостроение» и профилю «Информационно-измерительная техника и технологии».

Автор: доц. Стрелков А.В.

**Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина**

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Культурология

Направление подготовки
12.03.01 Приборостроение

Профиль подготовки
«Информационно-измерительная техника и технологии»

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины - приобщение студентов к общечеловеческим культурным, художественным и нравственным ценностям, расширение их кругозора, развитие эрудиции в соответствии с задачами университетского образования. Курс предполагает ознакомление студентов с фундаментальными культурологическими понятиями, такими как «культура», «цивилизация», «контркультура», «массовая культура», с культурными явлениями и процессами в историческом аспекте.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Культурология» относится к дисциплинам по выбору гуманитарного, социального и экономического цикла (Б.1). Изучение дисциплины базируется на знаниях школьных курсов истории, МХК, музыки, изобразительного искусства, обществознания.

Культурология как интегративная область научного знания развивается в процессе взаимодействия социальных, естественных и гуманитарных наук и является методологической основой комплекса наук о культуре. Представляя в единстве теорию и историю культуры, культурология изучает закономерности развития и функционирования культуры, исследует структуру культуры, взаимодействие человека и культуры. Дисциплина «Культурология» является опорой для изучения таких дисциплин, как «Деловой этикет и культура коммуникации» и «Основы деловой этики и корпоративной культуры».

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- способностью формировать мировоззренческую позицию на основе философских знаний (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);

В результате освоения дисциплины «Культурология» обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- современные теоретические положения и методы культурологии;
- историю социокультурных и цивилизационных процессов от истоков до современности;
- причины появления, закономерности развития и функционирования культур;
- многообразие духовных, нравственных и эстетических различий в системах различных культур;

- важнейшие функции искусства в культуре;
- основные памятники отечественной и мировой художественной культуры;
- типологическую характеристику культуры России;
- этнические, национальные и религиозные различия культур народов России;
- особенности мировых религий;
- многообразие тенденций и направлений современной культуры;
- закономерности развития массовой культуры; особенности культуры потребления.

ОК-1-7; ОПК-1.

Студент должен уметь:

- управлять информацией в современной системе культурных коммуникаций;
- применять на практике, в том числе и в профессиональной деятельности, знание основ теории и истории культуры;
- использовать подходы и методы критического анализа применительно к различным культурным формам и процессам современной жизни общества;
- представлять освоенное гуманитарное знание в контексте профессиональной культуры;
- интерпретировать экспертную оценку результатов, получаемых в профессиональной и культурной среде;
- собирать и анализировать социально-культурную информацию, необходимую для реализации профессиональной деятельности;
- взаимодействовать и сотрудничать в профессиональном сообществе с представителями различных культур.

ОК-1-7; ОПК-1.

Студент должен владеть:

- понятийным инструментарием дисциплины (культура и цивилизация, морфология и структура культуры, новация и традиция, объекты и коммуникативные средства культуры и др.);
- навыком устно и письменно излагать результаты своей учебной и исследовательской работы;
- этикой межличностных отношений в многонациональной культурной среде.

ОК-1-7; ОПК-1.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПрООП ВО по направлению «Приборостроение», профилю подготовки «Информационно-измерительная техника и технологии».

Авторы: проф. Левина Л.А., доц. Тараданова Т.М.

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Социальная психология

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – сформировать у студентов систему компетенций, необходимых для установления и поддержания конструктивных отношений с людьми, эффективного делового и межличностного общения в разноплановых ситуациях, успешной профессиональной и иной деятельности в различных социальных группах.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Социальная психология» представляет собой дисциплину по выбору вариативной части (курсы по выбору) гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин (Б1). Дисциплина базируется на школьном курсе «Обществознание» и является предшествующей по отношению к дисциплинам цикла ГСЭ: «философия», «социология и политология», «культурология», а также дисциплинам профессионального цикла (Б3).

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- способностью формировать мировоззренческую позицию на основе философских знаний (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- основные категории и понятия социальной психологии;
 - основные социально-психологические факты и способы их интерпретации;
 - социально-психологические характеристики (свойства, процессы и состояния) индивида и малой группы как субъектов социальных отношений;
 - закономерности различных видов социального взаимодействия людей и групп;
 - сущность и механизмы различных видов общения между людьми;
 - закономерности и особенности учебного, делового и межличностного общения;
 - психологические механизмы социальных влияний на различные субъекты социального взаимодействия;
 - методы изучения личности в различных социо - культурных средах;
 - закономерности психического развития; факторы, способствующие личностному росту.
- ОК-1,2,5,6,7.

Студент должен уметь:

- научно обосновывать собственную позицию при анализе социально-психологических явлений;
- интерпретировать основные социально-психологические факты;
- устанавливать и поддерживать конструктивные отношения с людьми в учебном, деловом и межличностном взаимодействии;
- корректировать самооценку в зависимости от результатов своей деятельности ;
- адаптироваться к новым социальным ситуациям, изменению условий деятельности и общения.

ОК-1,2,5,6,7.

Студент должен владеть:

- навыками эффективного учебного, делового и межличностного общения;
- навыками адаптивного поведения в малых группах;
- тактиками сотрудничества, ведения переговоров;
- техниками разрешения конфликтных ситуаций;
- методами самопознания и построения адекватной самооценки;
- приемами социально-психологического воздействия;
- психодиагностическими методами изучения социально-психологических явлений.

ОК-1,2,5,6,7.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению 12.03.01 «Приборостроение» и профилю «Информационно-измерительная техника и технологии».

Авторы: доц. Волкова О.В.

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Русский язык и культура речи

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины является формирование современной языковой личности, развитие общей языковой и коммуникативно-речевой компетентности носителей русского языка, формирование их коммуникативной компетентности в различных сферах общения, особенно в сфере профессионального общения, на основе знаний о русском языке как знаковой системе, овладения навыками использования языковых единиц различных уровней (фонетического, лексического, грамматического, стилистического и текстового) в соответствии с конкретными коммуникативными целями и задачами.

Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями и умениями правильного и уместного использования языковых средств в процессе речевого общения в различных сферах (в первую очередь, учебно-профессиональной, профессиональной, деловой).

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Русский язык и культура речи» представляет собой дисциплину вариативной части цикла гуманитарных дисциплин (Б 1.2/в3 ГСЭ) и относится ко всем профилям направления «Приборостроение».

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования (ОПК-6);
- способностью владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-9);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- о состоянии современного русского языка, основных законах и особенностях его функционирования, закономерностях его развития, актуальных проблемах языковой культуры общества в процессе речевой деятельности ;
- содержание основных понятий: «язык» и «речь», «национальный язык», «литературный язык», «речевая деятельность», «функциональные стили», «лексическое значение», «стилистическое значение», «языковая норма»;
- виды речевого общения, обусловленность выбора языковых единиц видами речевого общения в процессе речевой деятельности; виды речевой деятельности;
- особенности вербальной и невербальной коммуникации, техники речи;
- основные функции языка, особенности его многоуровневой системы;
- основные литературные нормы и их особенности, закономерности их формирования и изменения;
- функциональные стили и их особенности, многообразие стилистических возможностей русского языка в разных функциональных стилях;

- основные признаки текста; общие требования, предъявляемые к текстам различных стилей и жанров;
 - приемы компрессии текста;
 - особенности научного стиля, правила построения научных текстов и их языкового оформления;
 - особенности официально-делового стиля, правила построения устных и письменных деловых текстов и их языкового оформления;
 - особенности публицистического стиля, правила построения публицистических текстов и их языкового оформления;
 - лингвистические и психолингвистические основы публичного выступления;
 - особенности устной и письменной научно-технической коммуникации;
 - основные типы словарей, особенности их структуры, а также структуры словарных статей, роль помет при выборе лексической единицы в соответствии с коммуникативными целями, задачами и намерениями;
 - этико-речевые нормы и правила речевого этикета.
- ОК-5,6,7; ОПК-6,7.

Студент должен уметь:

- выбирать языковые средства, уместные для конкретной коммуникативной ситуации;
 - строить высказывания с учетом литературных норм и коммуникативной ситуации;
 - фиксировать нарушения литературных норм в различных высказываниях и корректировать их;
 - использовать знания о функциональной дифференциации языка при составлении текстов / высказываний в соответствии с конкретной коммуникативной ситуацией;
 - составлять устные и письменные тексты научного стиля (конспекты, аннотации, рефераты, доклады, курсовые работы и т.п.) с использованием различных приемов переработки текста (компрессии, трансформирования и т.д.);
 - составлять тексты официально-делового стиля (заявления, доверенности, резюме; деловые письма и т.д.);
 - готовить устные публичные высказывания (сообщение, доклад) и анализировать прослушанные публичные выступления;
 - пользоваться словарями и правильно интерпретировать полученную из них информацию о языковых единицах;
 - соблюдать правила речевого этикета.
- ОК-5,6,7; ОПК-6,7.

Студент должен владеть:

- нормами современного русского литературного языка, навыками организации речи с учетом языковых, коммуникативно-речевых и этико-речевых норм;
 - навыками употребления функционально дифференцированных языковых средств в соответствии с конкретными коммуникативными целями, задачами и условиями;
 - навыками подготовки устных и письменных высказываний / текстов разных стилей (в первую очередь, научного и официально-делового) и жанров;
 - методикой подготовки и анализа публичного выступления, навыками публичного выступления;
 - навыками работы с научной и справочной литературой по русскому языку и культуре речи.
- ОК-5,6,7; ОПК-6,7.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению 12.03.01 «Приборостроение» и профилю «Информационно-измерительная техника и технологии».

Авторы: доц. О.В. Константинова, доц. А.А. Муравьева.

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
*ПРОФИЛИРОВАННЫЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК***

Направление подготовки

12.03.01 Приборостроение

Профиль подготовки

«Информационно-измерительная техника и технологии»

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью обучения является достижение языковой и коммуникативной компетенции, необходимой для иноязычной деятельности по изучению и творческому осмыслению зарубежного опыта в профилирующей и смежной областях науки и техники, а также для делового профессионального общения.

Наряду с практической целью курс иностранного языка ставит образовательные и воспитательные цели. Достижение этих целей означает расширение кругозора студентов, повышение уровня их общей культуры и образования, а также культуры мышления, общения и речи и проявляется в готовности специалистов содействовать налаживанию межкультурных, профессиональных и научных связей.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Профилированный иностранный язык» относится к дисциплинам вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла Б1 и является дисциплиной по выбору. Курс обучения по данной дисциплине является 2 этапом целостной системы вузовской подготовки по иностранному языку (продвинутый уровень) и представляет собой продолжение базовой части дисциплины «Иностранный язык». Необходимым предварительным условием для зачисления на данный курс является успешное освоение базового курса (не ниже 80 баллов по рейтинговой системе), а также сдача входного тестирования с результатом не ниже 80%.

Дисциплина «Профилированный иностранный язык» является основой для формирования умений, необходимых учащимся при изучении и творческом осмыслении зарубежного опыта в профилирующей и смежной областях науки и техники, а также для делового профессионального общения.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

В результате освоения дисциплины «Профилированный иностранный язык» обучающийся демонстрирует следующие результаты обучения:

Студент должен знать:

- лексику общего языка, лексику, представляющую нейтральный научный стиль, терминологию своей широкой и узкой специальности, а также лексику делового общения (лексический минимум в объеме 3000 лексических единиц, из них 1500 единиц продуктивно);
 - грамматические формы и конструкции изучаемого языка характерные для научной и профессиональной устной и письменной речи.
 - правила техники перевода.
- ОК-5,6,7

Студент должен уметь:

- осуществлять поиск новой информации и осмысливать ее при работе с оригинальной, в том числе со специальной литературой, обзорами, технической документацией по ор-

ганизации производства, новым технологиям, модификации существующих технологий, технического оборудования, с эксплуатационными характеристиками, описаниями экспериментов, научными статьями.;

- осуществлять устный обмен информацией в процессе повседневных и деловых контактов, деловых встреч и совещаний, в ходе ознакомления с назначением, функционированием, гарантийным обслуживанием приборов, аппаратуры, оборудования, при выяснении/ уточнении деталей;
- осуществлять письменный обмен информацией в форме деловой переписки, заполнения бланков.

ОК-5,6,7

Студент должен владеть:

- навыками всех видов чтения оригинальной профессиональной литературы, в том числе:
 - а) ознакомительным чтением со скоростью 180 -200 слов/мин (английский язык и 150-180 слов/мин (немецкий и французский язык) без словаря; количество неизвестных слов, относящихся к потенциальному словарю, не превышает 4-5% по отношению к общему количеству слов в тексте;
 - б) изучающим чтением – количество неизвестных слов не превышает 8% по отношению к общему количеству слов в тексте; допускается использование словаря;
- навыками участия в диалоге (беседе), выражения определенных коммуникативных намерений (запрос/сообщение информации - дополнительной, детализирующей, уточняющей, иллюстрирующей, оценочной, выяснение мнения собеседника, выражение собственного мнения по поводу полученной информации, выражение одобрения/недовольства, уклонение от ответа);
- навыками создания и продуцирования монологического высказывания профессионального характера в объеме не менее 15-18 фраз за 5 минут в нормальном среднем темпе речи;
- навыками понимания сообщения профессионального характера (в монологической форме и в ходе диалога) длительностью до 5 минут звучания в нормальном среднем темпе речи;
- навыками письменной фиксации информации, получаемой при аудировании; навыками составления плана, тезисов сообщения/доклада; навыками письменной реализации коммуникативных намерений (установление деловых контактов, напоминание, выражение сожаления, упрека.

ОК-5,6,7

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПрООП ВО по направлению «Приборостроение», профилю подготовки «Информационно-измерительная техника и технологии».

Авторы: доц. Иванова Т. Л., доц. к.п.н. Симакова Е. Ю.

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

*Правовое обеспечение нефтегазового бизнеса
(горное право)*

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания учебной дисциплины «Правовое обеспечение нефтегазового бизнеса (Горное право)» является приобретение знаний об общих принципах развития и функционирования системы лицензирования недропользования, отечественном и зарубежном опыте реализации соглашений о разделе продукции, правах и обязанностях пользователей недр, требованиях по комплексному и рациональному недропользованию, системе и структуре органов исполнительной власти в сфере недропользования а также налогообложении при недропользовании.

Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями о правилах предоставления в пользование и порядке пользования недрами в Российской Федерации, обеспечит возможность в практической деятельности осуществлять геологическое изучение, разведку и добычу углеводородного сырья в соответствии с требованиями законодательства.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Правовое обеспечение нефтегазового бизнеса (горное право)» представляет собой дисциплину вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла (Б.1).

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-10).
- способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- систему правового регулирования отношений недропользования в Российской Федерации, основные нормативные правовые акты, регламентирующие правоотношения недропользования, основные правовые понятия ;
- принципы и порядок предоставления права пользования участками недр в Российской Федерации ;
- систему и структуру органов исполнительной власти, регулирующих отношения недропользования ;
- понятие «участки недр федерального значения», «резервные участки недр», «геологическая информация о недрах» и их правовой режим;

- порядок перехода права пользования недрами и переоформления лицензий, внесения изменений в лицензию, а также приостановления, ограничения и досрочного прекращения права пользования недрами;
 - порядок проведения контрольно – надзорных мероприятий в сфере недропользования;
 - общие принципы заключения и реализации соглашений о разделе продукции в Российской Федерации, порядок взимания налогов и платежей при пользовании недрами.
- ОК-4,5,6,7,10; ОПК- 8.

Студент должен уметь:

- применять нормы федеральных законов и иных нормативных правовых актов;
 - подготовить заявку на участие в конкурсе или аукционе на право пользования недрами, переоформление лицензии на пользование недрами и внесение изменений в лицензию на пользование недрами;
 - подготовить заявку на получение геологической информации, находящейся в государственной собственности.
- ОК-4,5,6,7,10; ОПК- 8.

Студент должен владеть:

- навыками работы с нормативными правовыми актами, регулирующими отношения недропользования в Российской Федерации, учебной и научной литературой;
 - навыками работы с информационными правовыми системами.
- ОК-4,5,6,7,10; ОПК- 8.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению 12.03.01 «Приборостроение» и профилю «Информационно-измерительная техника и технологии».

Авторы: д.ю.н. Василевская Д.В., ст. преп. Кузнецова В.А.

**Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина**

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
*ДЕЛОВОЙ ЭТИКЕТ И КУЛЬТУРА КОММУНИКАЦИИ***

Направление подготовки

12.03.01 Приборостроение

Профиль подготовки

«Информационно-измерительная техника и технологии»

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины - ознакомить студентов с основами делового этикета и культуры коммуникации для овладения навыками делового этикетного поведения: правилами делового разговора, ведением коммерческих переговоров, культурой корпоративного общения. Курс призван научить студентов создавать позитивный имидж в деловых кругах.

В курсе по этикету учитывается развитие широких межнациональных связей, как межкультурных, так и в деловой сфере. Поэтому особое внимание в программе уделено изучению ментальности, этических, эстетических и общекультурных ценностей представителей разных национальностей, рассмотрению их этикетного поведения.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Деловой этикет и культура коммуникации» относится к дисциплинам вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла (Б.1). Дисциплина основывается на знаниях и умениях, приобретенных в результате изучения таких дисциплин цикла ГСЭ, как «История», «Культурология», «Социальная психология», «Русский язык и культура речи», «Иностранный язык».

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- модели этикетного поведения в различных культурах народов мира;
 - важнейшие функции культуры поведения;
 - характеристики разных видов этикетного поведения: светского, религиозного, придворного, дипломатического, делового;
 - современные общекультурные принципы повседневного этикета;
 - правила корпоративного общения и поведения в многонациональном вузе;
 - многообразие духовных, нравственных и эстетических различий в системах различных культур;
 - этнические и национальные особенности культур народов России, влияющие на этикетное поведение;
 - религиозные законы и правила (мировые религии), влияющие и определяющие различия в этикетном поведении;
 - тенденции и направления развития современной деловой культуры.
- ОК-4,5,6,7.

Студент должен уметь:

- управлять информацией в современной системе культурных коммуникаций;

- применять на практике, в том числе и в профессиональной деятельности, знание особенностей национальных культур;
 - использовать подходы и методы критического анализа применительно к различным культурным формам и процессам современной жизни общества;
 - представлять освоенное гуманитарное знание в контексте профессиональной культуры;
 - интерпретировать экспертную оценку результатов, получаемых в профессиональной и культурной среде;
 - собирать и анализировать социально-культурную информацию, необходимую для реализации профессиональной деятельности;
 - взаимодействовать и сотрудничать в профессиональном сообществе с представителями различных культур.
- ОК-4,5,6,7.

Студент должен владеть:

- понятийным инструментарием дисциплины (культура и цивилизация, структура культуры, новация и традиция, объекты и коммуникативные средства культуры и др.);
 - навыком устно и письменно излагать результаты своей учебной и исследовательской работы;
 - этикой межличностных отношений в многонациональной культурной среде.
- ОК-4,5,6,7.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПрООП ВО по направлению «Приборостроение», профилю подготовки «Информационно-измерительная техника и технологии».

Автор: доцент кафедры истории мировой культуры РГУ нефти и газа им. И.М.Губкина М.Ф.Калашникова

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными целями изучения дисциплины являются: развитие логического мышления, овладение современным математическим аппаратом, необходимым для изучения естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин, а также формирование умений и навыков по следующим направлениям:

- овладение основными приемами постановок и решений математических задач;
- математическое моделирование в прикладных инженерных задачах;
- проведение вычислительной обработки теоретических результатов;
- выработка навыков самостоятельной работы со справочной, учебной и научной литературой;
- повышение общего уровня математической культуры, в т.ч. логического мышления.

Математика является не только мощным средством решения прикладных задач и универсальным языком науки, но также и элементом общей культуры. Поэтому математическое образование следует рассматривать как важнейшую составляющую фундаментальной подготовки бакалавров.

Воспитание у студентов математической культуры включает в себя ясное понимание необходимости математической составляющей в общей подготовке бакалавра, выработку представлений о роли и месте математики в современной цивилизации и в мировой культуре, умение логически мыслить, оперировать с абстрактными объектами и быть корректным в употреблении математических понятий и символов для выражения количественных и качественных отношений.

Математическое образование бакалавров должно быть широким, общим, то есть достаточно фундаментальным. Фундаментальность математической подготовки включает в себя достаточную общность математических понятий и конструкций, обеспечивающую широкий спектр их применимости, разумную точность формулировок математических свойств изучаемых объектов, логическую строгость изложения математики, опирающуюся на адекватный современный математический язык.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «МАТЕМАТИКА» представляет собой дисциплину базовой части математического и общенаучного цикла (Б.2.1), а также вариативной части (Б.2.2). Дисциплина базируется на курсе математики средней школы и формирует знания студентов для освоения всех дисциплин как естественно-научного цикла (Б.2), так и дисциплин профессионального цикла (Б.3).

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализуемой ФГОС ВО:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат (ОПК-3);

- способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5);
- готовностью к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов (ПК-2);
- способностью к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике (ПК-3);
- способностью к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схематехническом и элементном уровнях, (ПК-5);
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики, математических методов решения профессиональных задач.
- ОК-7; ОПК- 1,2,3,5; ПК- 2,3,5.

Студент должен уметь:

- применять знания на практике, в том числе составлять математические модели в профессиональной области, формулировать математическую постановку задач, находить способы их решений и интерпретировать профессиональный смысл полученного математического результата;
 - применять аналитические и численные методы решения поставленных задач (с использованием готовых программных средств)
- ОК-7; ОПК- 1,2,3,5; ПК- 2,3,5.

Студент должен владеть:

- методами построения типовых математических моделей в профессиональной области, аналитическими и численными методами решения типовых задач и содержательной интерпретации полученных результатов.
- ОК-7; ОПК- 1,2,3,5; ПК- 2,3,5.

Авторы: проф. Соболева Т.С., доц. Фастовец Н.О.

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является обучение студентов основным понятиям, моделям и методам информационных технологий. Основными задачами дисциплины являются практическое освоение информационных технологий (и инструментальных средств) для решения типовых общенаучных задач в профессиональной деятельности и для организации своего труда. Кроме того, дисциплина является базовой для всех курсов, использующих автоматизированные методы анализа и обработки информации с применением средств вычислительной техники.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Информатика» представляет собой дисциплину базовой части математического и естественнонаучного цикла профессиональных дисциплин и относится к направлению «Приборостроение». Дисциплина базируется на школьном курсе информатики и математики, а также блоков математики и физики цикла естественнонаучного блока дисциплин, читаемых в 1-м и 2-м семестрах.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- готовностью к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов (ПК-2);
- способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5);
- способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования (ОПК-6);
- способностью использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-7);
- способностью владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-9);
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий;
- основные понятия и методы теории информатики и кодирования;
- логические основы ЭВМ, принципы функционирования современных ПК, их архитектуру, назначение и характеристики отдельных устройств;
- интерфейсы основных программных пакетов;
- классификацию и формы представления моделей;
- общие понятия о базах данных;
- введение в теорию алгоритмов и алгоритмических языков;
- принципы проектирования программ;
- приемы технологии программирования;
- принципы построения локальных и глобальных сетей ЭВМ;

- методы защиты информации.
- ОК-7; ПК-2; ОПК-5,6,7,9.

Студент должен уметь:

- применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач;
- обрабатывать текстовую информацию;
- выполнять расчеты с помощью электронных таблиц;
- создавать электронную презентацию;
- оформлять структурные схемы с помощью прикладных программ;
- применять математические пакеты;
- составлять алгоритмы вычислительных задач;
- составлять, производить отладку и модифицировать программу в интегрированной среде программирования.

ОК-7; ПК-2; ОПК-5,6,7,9.

Студент должен владеть:

- численными методами решения систем дифференциальных и алгебраических уравнений, методами аналитической геометрии, теории вероятностей и математической статистики, математической логики, теории графов и теории алгоритмов;
- разработкой типовых алгоритмов вычислительных задач;
- приемами работы с информацией различного вида в пакетах прикладных программ;
- основами языка программирования высокого уровня.

ОК-7; ПК-2; ОПК-5,6,7,9.

Автор: доц. Сидоров В.В., доц. Перепухова И.Г.

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Физика

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Физика создает универсальную базу для изучения профессиональных и специальных дисциплин, закладывает фундамент последующего обучения в магистратуре, аспирантуре. Она даёт цельное представление о физических законах окружающего мира в их единстве и взаимосвязи, вооружает бакалавров необходимыми знаниями для решения научно-технических задач в теоретических и прикладных аспектах.

Значение курса общей физики в высшем и среднем образовании определено ролью науки в жизни современного общества. Наряду с освоением знаний о конкретных экспериментальных фактах, законах, теориях в настоящее время учебная дисциплина «Физика» приобрела исключительное гносеологическое значение. Именно эта дисциплина позволяет познакомить студентов с научными методами познания, научить их отличать гипотезу от теории, теорию от эксперимента. Эта дисциплина должна провести демаркацию между научным и антинаучным подходом в изучении окружающего мира, научить строить физические модели происходящего и устанавливать связь между явлениями, привить понимание причинно-следственной связи между явлениями. Обладая логической стройностью и опираясь на экспериментальные факты, дисциплина «Физика» является идеальной для решения этой задачи, формируя у студентов подлинно научное мировоззрение.

Дисциплина «Физика» предназначена для ознакомления студентов с современной физической картиной мира, приобретения навыков экспериментального исследования физических явлений и процессов, изучения теоретических методов анализа физических явлений, обучения грамотному применению положений фундаментальной физики к научному анализу ситуаций, с которыми бакалавру придется сталкиваться при создании новых технологий, а также выработки у студентов основ естественнонаучного мировоззрения и ознакомления с историей развития физики и основных её открытий.

В результате освоения дисциплины «Физика» студент должен изучить физические явления и законы физики, границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; познакомиться с основными физическими величинами, знать их определение, смысл, способы и единицы их измерения; представлять себе фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки; знать назначение и принципы действия важнейших физических приборов.

Кроме того, студент должен приобрести навыки работы с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; навыки использования различных методик физических измерений и обработки экспериментальных данных; навыки проведения адекватного физического и математического моделирования, а также применения методов физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем.

Бакалавр, независимо от профиля подготовки, должен понимать и использовать в своей практической деятельности базовые концепции и методы, развитые в современном естествознании. Эти концепции и методы должны лечь в основу преподавания дисциплин естественнонаучного и инженерного циклов, а также дисциплин специализации.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Физика» представляет собой дисциплину математического и естественнонаучного цикла дисциплин. Дисциплина базируется на дисциплине «Математика», читаемой в 1-4 семестрах.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализуемой ФГОС ВО:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат (ОПК-3);
- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5);
- способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования (ОПК-6);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях;
 - основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения;
 - фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки;
 - назначение и принципы действия важнейших физических приборов.
- ОК-7;ОПК-1,2,3,4,5,6.

Студент должен уметь:

- объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий;
 - указать, какие физические законы описывают данное явление или эффект;
 - работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории;
 - использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных;
 - использовать методы адекватного физического и математического моделирования, а также применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем.
- ОК-7;ОПК-1,2,3,4,5,6.

Студент должен владеть:

- навыками использования основных общефизических законов и принципов в важнейших практических приложениях;
 - применения основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач;
 - правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории;
 - навыками обработки и интерпретирования результатов эксперимента;
 - навыками использования методов физического моделирования в производственной практике.
- ОК-7;ОПК-1,2,3,4,5,6.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению 12.03.01 «Приборостроение» и профилю «Информационно-измерительная техника и технологии».

Авторы: проф. Белопухов Л.К., проф. Черноуцан А.И.

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Химия

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является приобретение студентами знаний и навыков, позволяющих применять их при освоении других дисциплин образовательного цикла и последующей профессиональной деятельности.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

«Химия» представляет собой дисциплину базовой (обязательной) математической и естественнонаучной части учебного цикла (Б.2.4) основной образовательной программы бакалавриата по направлению 12.03.01 «ПРИБОРОСТРОЕНИЕ».

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализуемой ФГОС ВО:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования (ОПК-6);
- способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- содержание основных разделов, составляющих теоретические основы химии как системы знаний о веществах и химических процессах;
- учение о строении вещества - электронное строение атомов и Периодический закон Д.И.Менделеева, принципы построения периодической системы элементов, основы теории химической связи и строения молекул, строение вещества в конденсированном состоянии;
- химические свойства простых веществ и свойства важнейших классов сложных соединений;
- учение о направлении химического процесса (химическая термодинамика);
- учение о скорости химического процесса (химическая кинетика) и химическом равновесии;
- классификацию и условия протекания реакций в водных растворах без изменения и с изменением степеней окисления элементов.

Студент должен уметь:

- использовать знания, накопленные при изучении курса «Химии», для понимания свойств веществ и материалов, а также сущности явлений и химических процессов, протекающих в окружающем нас мире;
- записывать стехиометрические, ионные, окислительно-восстановительные, термохимические и кинетические уравнения реакций;
- проводить расчеты по уравнениям химических реакций на основе законов стехиометрии с использованием основных понятий и физических величин;

- определять тип химической реакции по различным признакам классификации, возможность, скорость и глубину ее протекания;
- характеризовать влияние различных факторов на скорость реакции и смещение химического равновесия в гомогенных и гетерогенных системах;
- приготовить раствор заданного количественного состава, определить концентрацию раствора;
- предсказывать окислительно-восстановительные свойства простых и сложных веществ на основе электронного строения атомов или ионов, входящих в их состав;
- характеризовать кислотно-основные свойства отдельных представителей важнейших классов неорганических веществ, используя представления о типах химических связей и явлении поляризации.

Студент должен владеть:

- обобщенными приемами исследовательской деятельности (постановка задачи в лабораторной работе или отдельном опыте, теоретическое обоснование и экспериментальная проверка ее решения);
- элементарными приемами работы в химической лаборатории и навыками обращения с веществом (приготовлением растворов различной концентрации, фильтрованием, промыванием осадков, кристаллизацией, высушиванием и т.д.);
- общими правилами техники безопасности при обращении с химической посудой, лабораторным оборудованием и химическими реактивами;
- основными методами, способами и средствами получения, накопления и переработки информации.

Авторы проф. Дедов А. Г., доц. Аллахвердиева Д.Т., доц. Болдырева О.Г., доц. Карташева М.Н., проф. Локтев А.С., доц. Рогалева Е.В., проф. Рыбальченко В.С.

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Экология

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины является формирование у студентов экологического мировоззрения и воспитание способности оценки своей профессиональной деятельности с точки зрения охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов; отразить этические и правовые нормы, регулирующие отношение человека к окружающей среде и обществу; дать представление о процессах и явлениях, происходящих в живой и неживой природе; познакомить с современными методами познания природы, их применением для решения естественнонаучных задач, возникающих при выполнении профессиональных функций, с методами сбора, хранения и обработки информации, с анализом опасных антропогенных воздействий на окружающую среду; рассмотреть глобальные экологические проблемы и принципы рационального природопользования.

Целью программы является также повышение экологической грамотности, весьма актуальное в период экологического кризиса, и заполнение пробела в общем фундаментальном естественнонаучном образовании студентов, традиционно представленном в вузах технического профиля лишь физико-математическими дисциплинами; ознакомление студентов с основами фундаментальной экологии; способствование формированию экологического мировоззрения и представлений о человеке как части природы; способность видеть последствия профессиональной деятельности на окружающую среду и здоровье человека; помочь осознать ценность всего живого и невозможность выживания человечества без сохранения биосферы; убедить в необходимости научно обосновывать природоохранительные мероприятия и пытаться находить баланс экономических и экологических интересов людей.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Экология» представляет собой дисциплину математического и естественно научного цикла дисциплин. Дисциплина базируется на дисциплинах «История нефтегазовой отрасли», «Химия», , читаемых в 1и 2 семестрах

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат (ОПК-3);
- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5);
- способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования (ОПК-6);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- функционирование биосферы и человека, глобальные проблемы окружающей среды, экологические принципы рационального использования природных ресурсов, технических средств и технологий (ПК-7, ОПК-1-6).

Студент должен уметь:

- прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов; выбирать технические средства и технологии с учётом экологических последствий их применения (ПК-7, ОПК-1-6).

Студент должен владеть:

- методами экологического обеспечения производства и инженерной защиты окружающей среды (ПК-7, ОПК-1-6).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению 12.03.01 «Приборостроение» и профилю «Информационно-измерительная техника и технологии».

проф. Мещеряков С.В., доц. Славин С.И.

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

*Теория вероятностей и математическая
статистика*

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными целями изучения дисциплины являются: развитие логического мышления, овладение современным математическим аппаратом, необходимым для изучения естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин, а также формирование умений и навыков по следующим направлениям:

- овладение основными приемами постановок и решений математических задач;
- математическое моделирование в прикладных инженерных задачах;
- проведение вычислительной обработки теоретических результатов;
- выработка навыков самостоятельной работы со справочной, учебной и научной литературой;
- повышение общего уровня математической культуры, в т.ч. логического мышления.

Математика является не только мощным средством решения прикладных задач и универсальным языком науки, но также и элементом общей культуры. Поэтому математическое образование следует рассматривать как важнейшую составляющую фундаментальной подготовки бакалавров.

Воспитание у студентов математической культуры включает в себя ясное понимание необходимости математической составляющей в общей подготовке бакалавра, выработку представлений о роли и месте математики в современной цивилизации и в мировой культуре, умение логически мыслить, оперировать с абстрактными объектами и быть корректным в употреблении математических понятий и символов для выражения количественных и качественных отношений.

Математическое образование бакалавров должно быть широким, общим, то есть достаточно фундаментальным. Фундаментальность математической подготовки включает в себя достаточную общность математических понятий и конструкций, обеспечивающую широкий спектр их применимости, разумную точность формулировок математических свойств изучаемых объектов, логическую строгость изложения математики, опирающуюся на адекватный современный математический язык.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА» представляет собой дисциплину вариативной части математического и общенаучного цикла (Б.2.2). Дисциплина базируется на курсе математики средней школы, на курсе «математики» базовой части и формирует знания студентов для освоения всех дисциплин как естественнонаучного цикла (Б.2), так и дисциплин профессионального цикла (Б.3).

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализуемой ФГОС ВО:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат (ОПК-3);

- способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5);
- готовностью к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов (ПК-2);
- способностью к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике (ПК-3);
- способностью к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схемотехническом и элементном уровнях, (ПК-5);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики, математических методов решения профессиональных задач.
ОК-7; ОПК-1,2,3,5; Пк-2,3,5.

Студент должен уметь:

- применять знания на практике, в том числе составлять математические модели в профессиональной области, формулировать математическую постановку задач, находить способы их решений и интерпретировать профессиональный смысл полученного математического результата .
- применять аналитические и численные методы решения поставленных задач (с использованием готовых программных средств) .
ОК-7; ОПК-1,2,3,5; Пк-2,3,5.

Студент должен владеть:

- методами построения типовых математических моделей в профессиональной области, аналитическими и численными методами решения типовых задач и содержательной интерпретации полученных результатов.
ОК-7; ОПК-1,2,3,5; Пк-2,3,5.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению 12.03.01 «Приборостроение» и профилю «Информационно-измерительная техника и технологии».

Авторы: проф. Соболева Т.С., доц. Фастовец Н.О..

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Физические основы получения информации

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является изучение студентами физических явлений и эффектов, используемых для получения измерительной информации: механические, электрические, магнитные, оптические, химические и др., изучение принципов действия, конструкций и параметров различных первичных измерительных преобразователей электрических и неэлектрических величин. Изучение дисциплины базируется на знаниях физических законов и явлений, а также теоретических законов электротехники. В процессе обучения по данной дисциплине осуществляется углубленное изучение методов и средств измерений физических величин различной природы.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Физические основы получения информации» представляет собой дисциплину вариативной части базового цикла профессиональных дисциплин (БЗ). Знания, полученные студентами при изучении данной дисциплины, будут использованы при изучении дисциплины «Информационно-измерительные системы».

Дисциплина базируется на школьном курсе физики, а также цикле естественнонаучных дисциплин (Б2), входящих в модули математика и физика. Читаемых в 1 и 2 семестрах.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью к анализу поставленной задачи исследований в области приборостроения (ПК-1);
- готовностью к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов (ПК-2);
- способностью к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике (ПК-3);
- способностью к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем (ПК-4);
- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат (ОПК-3);
- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5);
- способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования (ОПК-6);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- современные способы построения и технологические приемы изготовления и применения измерительных преобразователей; основные тенденции развития техники и технологии в области измерительных преобразователей; физические явления и эффекты, используемые для получения измерительной информации.

ОК-7; ПК-1-4; ОПК-1-6.

Студент должен уметь:

- рассчитывать и проектировать элементы и устройства, основанные на различных физических принципах действия; собирать и анализировать научно-техническую информацию.

ОК-7; ПК-1-4; ОПК-1-6.

Студент должен владеть:

- навыками работы с измерительными приборами и справочной литературой .

ОК-7; ПК-1-4; ОПК-1-6.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению 12.03.01 «Приборостроение» и профилю «Информационно-измерительная техника и технологии».

Автор: доц. Дадаян Ю.А.

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Теория вероятностей. Дополнительные главы

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными целями изучения дисциплины являются: развитие логического мышления, овладение современным математическим аппаратом, необходимым для изучения естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин, а также формирование умений и навыков по следующим направлениям:

- овладение основными приемами постановок и решений математических задач;
- проведение вычислительной обработки теоретических результатов;
- выработка навыков самостоятельной работы со справочной, учебной и научной литературой;
- повышение общего уровня математической культуры, в т.ч. логического мышления.

Математика является не только мощным средством решения прикладных задач и универсальным языком науки, но также и элементом общей культуры. Поэтому математическое образование следует рассматривать как важнейшую составляющую фундаментальной подготовки бакалавров.

Воспитание у студентов математической культуры включает в себя ясное понимание необходимости математической составляющей в общей подготовке бакалавра, выработку представлений о роли и месте математики в современной цивилизации и в мировой культуре, умение логически мыслить, оперировать с абстрактными объектами и быть корректным в употреблении математических понятий и символов для выражения количественных и качественных отношений.

Математическое образование бакалавров должно быть широким, общим, то есть достаточно фундаментальным. Фундаментальность математической подготовки включает в себя достаточную общность математических понятий и конструкций, обеспечивающую широкий спектр их применимости, разумную точность формулировок математических свойств изучаемых объектов, логическую строгость изложения математики, опирающуюся на адекватный современный математический язык.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Теория вероятностей (дополнительные главы)» представляет собой дисциплину вариативной части (Б.2.2.в.1) математического и общенаучного цикла (Б.2.1), а также Дисциплина базируется на курсе математики и формирует знания студентов для освоения дисциплин как естественно-научного цикла (Б.2), так и дисциплин профессионального цикла (Б.3).

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализуемой ФГОС ВО:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат (ОПК-3);
- способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5);

- готовностью к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов (ПК-2);
- способностью к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике (ПК-3);
- способностью к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схемотехническом и элементном уровнях, (ПК-5);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики, математических методов решения профессиональных задач.
ОК-7; ОПК-1,2,3,5; ПК-2,3,5.

Студент должен уметь:

- применять знания на практике, в том числе составлять математические модели в профессиональной области, формулировать математическую постановку задач, находить способы их решений и интерпретировать профессиональный смысл полученного математического результата .
- применять аналитические и численные методы решения поставленных задач (с использованием готовых программных средств) .
ОК-7; ОПК-1,2,3,5; ПК-2,3,5.

Студент должен владеть:

- методами построения типовых математических моделей в профессиональной области, аналитическими и численными методами решения типовых задач и содержательной интерпретации полученных результатов.
ОК-7; ОПК-1,2,3,5; ПК-2,3,5.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению 12.03.01 «Приборостроение» и профилю «Информационно-измерительная техника и технологии».

Автор: доц. Скориков А.В.

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерное моделирование

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является получение студентами базовых знаний, умений, навыков в области методов моделирования с использованием компьютера в задачах приборостроения для нефтегазовой отрасли.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

«Компьютерное моделирование» представляет собой дисциплину вариативной части базового цикла Б.2 профиля «Информационно-измерительная техника и технологии». В этом курсе рассматриваются основополагающие этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, определение объекта моделирования; разработка концептуальной модели, выявление основных элементов системы и элементарных актов взаимодействия; формализация, то есть переход к математической модели; создание алгоритма и написание программы; планирование и проведение компьютерных экспериментов; анализ и интерпретация результатов. При этом изучаются программные средства, позволяющие использовать разделы математической статистики, касающиеся моделирования распределений, дисперсионного и регрессионного анализа.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат (ОПК-3);
- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5);
- способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования (ОПК-6);
- способностью владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-9);
- готовностью к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов (ПК-2);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- виды компьютерных моделей, виды шкал для измерения данных современные методы генерации псевдослучайных чисел с различными распределениями, методики обработки модельных данных, приёмы построения и оценки качества регрессионных моделей с использованием современных программных пакетов как локализованных, так и нелокализованных.

ОК-7; ОПК02-6,9; ПК-2.

Студент должен уметь:

- на основе приемов математической статистики проверять различные статистические гипотезы, проводить корреляционный анализ, оценивать коэффициенты регрессионных моделей и выполнять статистический анализ этих моделей.

ОК-7; ОПК02-6,9; ПК-2.

Студент должен владеть:

- приёмами эффективного планирования, кодирования факторов и построения матриц плана для различных типов эксперимента (ОК-1, ПК-1,2,3,4,25); приёмами однофакторного эксперимента, полного факторного эксперимента типа 2^n , дробного факторного эксперимента, блочного рандомизированного планирования.

ОК-7; ОПК02-6,9; ПК-2.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению 12.03.01 «Приборостроение» и профилю «Информационно-измерительная техника и технологии».

Автор: проф. Ретинская И.В.

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Начертательная геометрия и инженерная графика

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика» представляет собой дисциплину базовой части цикла профессиональных дисциплин (БЗ) и относится к профилю: Оборудование и технология повышения износостойкости и восстановление деталей машин и аппаратов. Дисциплина базируется на школьных курсах стереометрии и черчения, а так же цикле естественнонаучных дисциплин (Б2), входящих в модули математика и информатика, читаемых в 1, 2 семестрах.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализуемой ФГОС ВО:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);
- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-7);
- способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);
- способностью к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схематическом и элементном уровнях, (ПК-5);
- способностью к оценке технологичности и технологическому контролю простых и средней сложности конструкторских решений, разработке типовых процессов контроля параметров механических, оптических и оптико-электронных деталей и узлов (ПК-6);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- методику построения способом прямоугольного проецирования изображений точки, прямой, плоскости, простого и составного геометрического тела и отображения на чертеже их взаимного положения в пространстве;
- способы преобразования чертежей геометрических фигур вращением и заменой плоскостей проекций;
- методы построения проекций плоских сечений и линий пересечения поверхностей геометрических тел;

- способы построения прямоугольных аксонометрических проекций геометрических тел;
 - правила построения и оформления чертежей резьбовых, сварных и др. соединений деталей машин и инженерных сооружений;
 - основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов;
- ОК-7; ОПК-1,2,4,7,8; ПК-5,6.

Студент должен уметь:

- использовать способы построения изображений (чертежей) пространственных фигур на плоскости;
 - находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений;
 - выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно читать их;
- ОК-7; ОПК-1,2,4,7,8; ПК-5,6.

Студент должен владеть:

- развитым пространственным представлением;
 - навыками логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа в традиционном «ручном» исполнении;
 - алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур;
 - набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно-конструкторской документации;
- ОК-7; ОПК-1,2,4,7,8; ПК-5,6.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению 12.03.01 «Приборостроение» и профилю «Информационно-измерительная техника и технологии».

Автор: доц. Мусина Е.В., доц. Самсонова Э.Н..

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Материаловедение и технология конструкционных материалов

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является освоение принципов выбора конструкционных материалов в зависимости от условий их эксплуатации, основываясь на знании химсостава и строения металлических и неметаллических материалов и методов придания им заданных свойств и форм. Полученные в результате изучения дисциплины знания помогут в будущей профессиональной деятельности выпускника как: производственно-технологическая, проектная, эксплуатационная.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов опирается на дисциплины: химия, физика, сопротивление материалов, в свою очередь, является теоретической и специальной базой для изучения последующих дисциплин.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат (ОПК-3);
- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5);
- способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования (ОПК-6);
- способностью использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-7);
- способностью к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схематическом и элементном уровнях, (ПК-5);
- способностью к оценке технологичности и технологическому контролю простых и средней сложности конструкторских решений, разработке типовых процессов контроля параметров механических, оптических и оптико-электронных деталей и узлов (ПК-6);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- строение материалов;
- влияние различных компонентов на механические свойства конструкционных материалов;
- методы и способы защиты от коррозии и механического изнашивания;

- технологические и эксплуатационные требования к конструкционным материалам;
 - критерии оценки надежности и долговечности применяемых материалов.
- ОК-7; ОПК-1-7; ПК-5.

Студент должен уметь:

- решать и проводить анализ задач по темам: микроструктурный и макроструктурный анализ, принципы работы конструкционных материалов, методы и способы придания заданных свойств;
 - учитывать способности силового взаимодействия материалов;
 - использовать основные методы и способы защиты от коррозии.
- ОК-7; ОПК-1-7; ПК-5.

Студент должен владеть:

- принципами выбора конструкционных материалов;
 - методами и способами получения необходимых свойств материалов при проектировании, сооружении и эксплуатации газо-нефтехимического оборудования.
- ОК-7; ОПК-1-7; ПК-5.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению 12.03.01 «Приборостроение» и профилю «Информационно-измерительная техника и технологии».

Автор: доц. Казаков Б.М.

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Электротехника

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью дисциплины является создание теоретической базы для изучения комплекса специальных электротехнических дисциплин.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Электротехника» представляет собой дисциплину базовой (общепрофессиональной) части цикла профессиональных дисциплин (БЗ). Дисциплина базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин (Б2) и является основой для освоения дисциплин профессионального цикла.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализуемой ФГОС ВО:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат (ОПК-3);
- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5);
- способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования (ОПК-6);
- способностью использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-7);
- способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);
- готовностью к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов (ПК-2);
- способностью к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике (ПК-3);
- способностью к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схемотехническом и элементном уровнях, (ПК-5);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- основные законы и понятия электромагнитного поля и теории электрических и магнитных цепей;
- методы анализа цепей постоянного и переменного токов в стационарных и переходных режимах.

ОК-7; ОПК- 1-8; ПК-2,3,5.

Студент должен уметь:

- проводить испытания и строить характеристики источников питания, анализировать характер влияние нагрузки как в статическом, так и в переходном режимах;
- соблюдать технику безопасности при работе с электрооборудованием;
- использовать рассмотренные законы и методы при последующем изучении специальных электротехнических дисциплин.

ОК-7; ОПК- 1-8; ПК-2,3,5.

Студент должен владеть:

- навыками работы с основными аналоговыми и цифровыми электроизмерительными приборами;
- навыкам и решения задач и проведения лабораторных экспериментов по теории электрических цепей;
- методами расчета установившихся и переходных процессов в линейных и нелинейных электрических цепях.

ОК-7; ОПК- 1-8; ПК-2,3,5.

Автор: доц. Мелик – Шахназарова И.А.

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Аналоговая электроника

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является обучение студентов основным принципам построения и функционирования микроэлектронных устройств и функциональных узлов, используемых в измерительных преобразователях и приборах, в информационно-измерительных системах и вычислительных сетях.

Целью изучения дисциплины являются ознакомление студентов с основными принципами построения современных электронных схем, их характеристиками и методами расчета, включая методы математического моделирования с использованием средств вычислительной техники. Кроме того, ставится задача привить навыки работы с технической литературой и справочниками в области электроники и схемотехники, а также навыки работы с измерительными приборами.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Электроника и микропроцессорная техника» представляет собой дисциплину базовой части цикла профессиональных дисциплин (БЗ). Знания, полученные студентами при изучении данной дисциплины, будут использованы при изучении дисциплин «Аналоговые измерительные устройства», «Цифровые измерительные устройства» и «Микроэлектронные устройства». Дисциплина базируется на школьном курсе физики, а также цикле естественно - научных дисциплин (Б2), входящих в модули математика и физика, читаемых в 1 и 2 семестрах и курсе «Электротехнические материалы и радиотехнические компоненты».

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализуемой ФГОС ВО:

- способностью формировать мировоззренческую позицию на основе философских знаний (ОК-1);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат (ОПК-3);
- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5);
- способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования (ОПК-6);
- способностью использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-7);
- способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);
- способностью владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-9);

- способностью к анализу поставленной задачи исследований в области приборостроения (ПК-1);
- готовностью к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов (ПК-2);
- способностью к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике (ПК-3);
- способностью к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем (ПК-4);
- готовностью к участию в монтаже, наладке настройке, юстировке, испытаниях, сдаче в эксплуатацию опытных образцов, сервисном обслуживании и ремонте техники (ПК-7).

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент знает:

- современные схемотехнические способы построения и технологические приемы изготовления микроэлектронных и микропроцессорных устройств, а также их применения при разработке аналоговых и цифровых измерительных устройств и приборов как для нефтегазовой отрасли, так и общего назначения.

(ОК -1,7; ОПК -1-9; ПК-1-4,7).

Студент умеет:

- рассчитывать и проектировать элементы и устройства, основанные на различных физических принципах действия .

- собирать и анализировать научно-техническую информацию, учитывать современные тенденции развития и использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в профессиональной деятельности .

(ОК -1,7; ОПК -1-9; ПК-1-4,7).

Студент владеет:

- навыками работы с измерительными приборами (осциллограф, частотомер, мультиметр и др.) и справочной литературой .

(ОК -1,7; ОПК -1-9; ПК-1-4,7).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению 12.03.01 «Приборостроение» и профилю «Информационно-измерительная техника и технологии».

Автор: доц. Горохов А.В.

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Схемотехнические решения электронных устройств

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с основными принципами построения и функционирования микроэлектронных устройств и функциональных узлов на базе операционных усилителей (ОУ), используемых в измерительных преобразователях, приборах и информационно-измерительных системах.

Целью изучения дисциплины являются ознакомление студентов с основными принципами схемотехники современных электронных схем, их характеристиками и методами расчета, включая методы математического моделирования с использованием средств вычислительной техники.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина представляет собой дисциплину базовой части цикла профессиональных дисциплин (БЗ). Знания, полученные студентами при изучении данной дисциплины, будут использованы при изучении дисциплин «Аналоговые измерительные устройства», «Цифровые измерительные устройства» и «Микроэлектронные устройства». Дисциплина базируется на школьном курсе физики, а также цикле естественно - научных дисциплин (Б2), входящих в модули математика и физика, читаемых в 1 и 2 семестрах и курсе «Электротехнические материалы и радиотехнические компоненты».

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- способностью формировать мировоззренческую позицию на основе философских знаний (ОК-1);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат (ОПК-3);
- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5);
- способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования (ОПК-6);
- способностью использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-7);
- способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);
- способностью владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-9);
- способностью к анализу поставленной задачи исследований в области приборостроения (ПК-1);

- готовностью к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов (ПК-2);
- способностью к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике (ПК-3);
- способностью к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем (ПК-4);
- готовностью к участию в монтаже, наладке настройке, юстировке, испытаниях, сдаче в эксплуатацию опытных образцов, сервисном обслуживании и ремонте техники (ПК-7).

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент знает:

- современные схемотехнические способы построения и технологические приемы изготовления микроэлектронных и микропроцессорных устройств, а также их применения при разработке аналоговых и цифровых измерительных устройств и приборов как для нефтегазовой отрасли, так и общего назначения.
(ОК -1,7; ОПК -1-9; ПК-1-4,7).

Студент умеет:

- рассчитывать и проектировать элементы и устройства, основанные на различных физических принципах действия.
- собирать и анализировать научно-техническую информацию, учитывать современные тенденции развития и использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в профессиональной деятельности.
(ОК -1,7; ОПК -1-9; ПК-1-4,7).

Студент владеет:

- навыками работы с измерительными приборами (осциллограф, частотомер, мультиметр и др.) и справочной литературой.
(ОК -1,7; ОПК -1-9; ПК-1-4,7).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению 12.03.01 «Приборостроение» и профилю «Информационно-измерительная техника и технологии».

Автор: доц. Горохов А.В.

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и сертификация

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Обучение студентов основам знаний в области метрологического обеспечения технических систем; метрологических характеристик средств измерения и их нормирования; правовых основ в области измерений; основ стандартизации и сертификации. Обучение студентов современным средствам и методам измерений физических величин.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» представляет собой дисциплину базовой части профессионального цикла Б.3..

В этом курсе рассматриваются основополагающие вопросы теоретической метрологии, теории погрешностей, методов измерения, первичных измерительных преобразователей, методов анализа погрешностей измерительных средств, правовых основ обеспечения единства измерений, основ стандартизации при решении измерительных задач. Соблюдение требований государственного стандарта. Понятие сертификации. Принципы система сертификации.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализуемой ФГОС ВО:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат (ОПК-3);
- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5);
- способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования (ОПК-6);
- способностью использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-7);
- способностью к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике (ПК-3);
- способностью разрабатывать оптимальные решения при создании продукции приборостроения с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения, конкурентоспособности и безопасности жизнедеятельности, а также экологической безопасности (ПК-14);
- способностью к организации технического контроля и участию в управлении качеством производства продукции приборостроения, включая внедрение систем менеджмента качества (ПК-17);
- способностью к контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-18).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- теоретические основы метрологии, основы сертификации и стандартизации, принципы действия средств измерений, методы измерений различных физических величин.
ОК-7; ОПК-1-7; ПК-3,14,17,18.

Студент должен уметь:

- оценивать метрологические характеристики средств измерения, использовать технические средства для измерения различных физических величин;
ОК-7; ОПК-1-7; ПК-3,14,17,18.

Студент должен владеть:

- навыками расчёта погрешностей средств измерения, методами аттестации средств измерения.
ОК-7; ОПК-1-7; ПК-3,14,17,18.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению 12.03.01 «Приборостроение» и профилю «Информационно-измерительная техника и технологии».

Автор: доц. Ключников А.И.

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Безопасность жизнедеятельности

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), которая означает: готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности; характер мышления, при котором вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета. Изучением дисциплины достигается формирование у студентов представления о неразрывном единстве требований к эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности производства и защищенности человека.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» представляет собой дисциплину базовой части цикла профессиональных дисциплин (БЗ) инженерно-механического модуля. Дисциплина наряду с прикладной инженерной направленностью ориентирована на повышение гуманистической составляющей при подготовке бакалавров и базируется на знаниях, полученных при изучении социально-экономических, естественнонаучных и общеобразовательных дисциплин. Ее изучение рекомендуется проводить на завершающем этапе обучения бакалавра.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализуемой ФГОС ВО:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат (ОПК-3);
- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5);
- способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования (ОПК-6);
- способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);
- способностью владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-9);
- готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-10).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия опасных и вредных факторов на человека и природную среду, методы защиты от опасных и вредных производственных факторов в нефтегазовой промышленности ОК-1; ОПК-1-6,8-10.

Студент должен уметь:

- идентифицировать основные опасности нефтегазового производства; оценивать риск реализации опасностей; выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности; принимать решения об обеспечении комфортных условий труда.
ОК-1; ОПК-1-6,8-10.

Студент должен владеть:

- законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды;
- требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности;
- способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях;
- понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности ;
- навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения охраны труда, промышленной и экологической безопасности .
ОК-1; ОПК-1-6,8-10.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению 12.03.01 «Приборостроение» и профилю «Информационно-измерительная техника и технологии».

Автор: доц. Иванова М.В.

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы автоматического управления

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель и задачи дисциплины состоят в том, чтобы студент изучил технику и приборы машиностроения и научился её применять в нефтяной и газовой промышленности. Освоил основы теории информационно-измерительной техники и технологии. Научился применять теоретические знания к практическим разработкам в указанной области

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «ОСНОВЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ» представляет собой дисциплину базовой части профессионального цикла дисциплин (БЗ) и относится к направлению «ПРИБОРОСТРОЕНИЕ». Дисциплина базируется на курсах цикла (Б2 и Б3): математика, электротехника, электроника.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат (ОПК-3);
- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5);
- способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования (ОПК-6);
- способностью использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-7);
- готовностью к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов (ПК-2);
- способностью к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике (ПК-3);
- способностью к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схемотехническом и элементном уровнях, (ПК-5);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- научные и методологические основы дисциплины «Основы автоматического управления»;
- дополнять в случае необходимости свои знания путем изучения научной литературы;

- четко понимать взаимосвязь теории информационно-измерительной техники и технологии с базовыми разделами изучаемой дисциплины.
ОК-7; ОПК-1-7; ПК-2,3,5.

Студент должен уметь:

- исследовать динамику информационно-измерительных схем с точки зрения подавления паразитных колебаний и получения устойчивости процессов;
- должен чётко различать в информационно-измерительных схемах явления, порождённые случайными процессами и процессами детерминированного хаоса.
ОК-7; ОПК-1-7; ПК-2,3,5.

Студент должен владеть:

- Теоретическими и техническими навыками работы со схемами информационно-измерительных систем с целью улучшения их динамики.
ОК-7; ОПК-1-7; ПК-2,3,5.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению 12.03.01 «Приборостроение» и профилю «Информационно-измерительная техника и технологии».

Авторы: доц. Лозинский Л.Д.

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы проектирования приборов и систем

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является обучение студентов основам построения современных измерительных приборов и измерительных систем.

Целью изучения дисциплины являются ознакомление студентов с основными этапами проектирования приборов и информационно – измерительных систем, принципами построения и функциональными характеристиками приборов и систем, современными интерфейсами передачи измерительной информации. Кроме того, ставится задача привить навыки работы с нормативной документацией, технической и справочной литературой в области проектирования радиоэлектронной аппаратуры.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Основы проектирования приборов и систем» представляет собой дисциплину базовой части цикла профессиональных дисциплин (Б.3). Знания, полученные студентами при изучении данной дисциплины, будут использованы при изучении дисциплин «Основы автоматического управления», «Структуры ИИС» и «Синтез и анализ ИИС». Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин «Физика» и «Физические основы получения информации», входящих в цикл математических и естественно - научных дисциплин (Б.2), а также дисциплин «Электротехника», «Электроника и микропроцессорная техника», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Компьютерные технологии в приборостроении», «Преобразование измерительных сигналов» «Аналоговые измерительные устройства», «Цифровые измерительные устройства», «Методы и средства схемотехнического и компьютерного проектирования», входящих в цикл профессиональных дисциплин (Б.3).

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализуемой ФГОС ВО:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат (ОПК-3);
- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5);
- способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования (ОПК-6);
- способностью к анализу поставленной задачи исследований в области приборостроения (ПК-1);
- готовностью к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов (ПК-2);
- способностью к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике (ПК-3);

- способностью к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем (ПК-4);
- способностью к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схемотехническом и элементном уровнях, (ПК-5);
- способностью к оценке технологичности и технологическому контролю простых и средней сложности конструкторских решений, разработке типовых процессов контроля параметров механических, оптических и оптико-электронных деталей и узлов (ПК-6);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- классификацию приборов и систем;
 - принципы построения приборов и систем, их основные элементы и блоки;
 - основные характеристики приборов и методы их расчета;
 - интерфейсы передачи измерительной информации.
- ОК-7; ОПК-1-6; ПК-1-6.

Студент должен уметь:

- собирать и анализировать научно-техническую информацию, учитывать современные тенденции развития и использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в профессиональной деятельности
 - составлять структурные и функциональные схемы приборов и систем ;
 - анализировать и рассчитывать статические и динамические характеристики и погрешности приборов и систем
 - применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации;
 - рассчитывать и проектировать элементы и устройства, основанные на различных физических принципах действия;
 - проектировать и конструировать типовые детали и узлы с использованием стандартных средств компьютерного проектирования;
 - выполнять математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;
 - контролировать соответствие технической документации разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.
- ОК-7; ОПК-1-6; ПК-1-6.

Студент должен владеть:

- навыками по выбору типовых компонентов, узлов и модулей измерительных приборов и систем ;
 - навыками работы с персональным компьютером;
 - навыками поиска, обобщения и представления информации из глобальной сети Internet.
- ОК-7; ОПК-1-6; ПК-1-6.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению 12.03.01 «Приборостроение» и профилю «Информационно-измерительная техника и технологии».

Автор: проф. Щепетов А.Г.

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерные технологии в приборостроении

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является изучение студентами современных компьютерных средств и их применения в инженерных и научных исследованиях, при разработке и проектировании измерительной техники.

В процессе обучения по данной дисциплине осуществляется углубленное изучение программных средств общего назначения, а также специального назначения, ориентированных на системно- и схемотехническое моделирование и проектирование. Закрепляются навыки применения программных средств для получения и обработки измерительных данных, оформления результатов и отчетов. В процессе обучения предусматривается активное использование сетевых технологий для поиска и обмена информацией.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Компьютерные технологии в приборостроении» представляет собой дисциплину базовой части цикла профессиональных дисциплин (БЗ) и относится к профилю «Информационно-измерительная техника и технологии»

Дисциплина базируется на школьных курсах математики и физики, на цикле естественнонаучных дисциплин (Б2), входящих в модули математика, физика, информатика, электротехника, читаемых в 1, 2 семестрах.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализуемой ФГОС ВО:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат (ОПК-3);
- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5);
- способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования (ОПК-6);
- способностью использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-7);
- способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);
- способностью владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-9);
- способностью к анализу поставленной задачи исследований в области приборостроения (ПК-1);

- готовностью к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов (ПК-2);
- способностью к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике (ПК-3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- методы компьютерного системотехнического и схмотехнического моделирования измерительных устройств; технологию системотехнического и схмотехнического моделирования путем применения специального программного обеспечения .
ОК-7; ОПК -1-9; ПК-1-3.

Студент должен уметь:

- планировать и ставить компьютерный эксперимент; использовать ресурсы компьютерных программ для выполнения моделирования .
ОК-7; ОПК -1-9; ПК-1-3.

Студент должен владеть:

- навыками объектно-ориентированного и графического программирования; набором знаний по настройке схмотехнических компонент и правил составления модельных.
ОК-7; ОПК -1-9; ПК-1-3.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению 12.03.01 «Приборостроение» и профилю «Информационно-измерительная техника и технологии».

Автор: ст.преп. Ступак И.С.

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Преобразование измерительных сигналов

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является изучение студентами физических явлений и эффектов, используемых для получения измерительной информации: механические, электрические, магнитные, оптические, химические и др., изучение принципов действия, конструкций и параметров различных первичных измерительных преобразователей электрических и неэлектрических величин.

Изучение дисциплины базируется на знаниях физических законов и явлений, а также теоретических законов электротехники. В процессе обучения по данной дисциплине осуществляется углубленное изучение методов и средств измерений физических величин различной природы.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Преобразование измерительных сигналов» представляет собой дисциплину вариативной части базового цикла профессиональных дисциплин (БЗ). Знания, полученные студентами при изучении данной дисциплины, будут использованы при изучении дисциплины «Информационно-измерительные системы».

Дисциплина базируется на школьном курсе физики, а также цикле естественнонаучных дисциплин (Б2), входящих в модули математика и физика. Читаемых в 1 и 2 семестрах.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат (ОПК-3);
- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5);
- способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования (ОПК-6);
- способностью использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-7);
- способностью владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-9);
- способностью к анализу поставленной задачи исследований в области приборостроения (ПК-1);
- готовностью к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов (ПК-2);
- способностью к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике (ПК-3);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- теорию модуляции сигналов; теорию преобразования сигналов.
- ОК- 7; ОПК-1-7,9; ПК-1,2,3.

Студент должен уметь:

- собирать и анализировать научно-техническую информацию, учитывать современные тенденции развития и использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в профессиональной деятельности ; применять полученные теоретические знания к решению практических задач информационно-измерительной техники, связанных с получением, преобразованием, обработкой и представлением измерительных сигналов.
- ОК- 7; ОПК-1-7,9; ПК-1,2,3.

Студент должен владеть:

- теоретическими основами информационно-измерительной техники.
- ОК- 7; ОПК-1-7,9; ПК-1,2,3.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению 12.03.01 «Приборостроение» и профилю «Информационно-измерительная техника и технологии».

Автор: доц. Дадаян Ю.А.

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Цифровая электроника

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является обучение студентов основным принципам построения и функционирования микроэлектронных устройств и функциональных узлов, используемых в измерительных преобразователях и приборах, в информационно-измерительных системах и вычислительных сетях.

Целью изучения дисциплины являются ознакомление студентов с основными принципами построения современных электронных схем, их характеристиками и методами расчета, включая методы математического моделирования с использованием средств вычислительной техники. Кроме того, ставится цель привить навыки работы с технической литературой и справочниками в области электроники и схемотехники, а также навыки работы с измерительными приборами.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Микроэлектронные устройства» представляет собой дисциплину вариативной части базового цикла профессиональных дисциплин (БЗ). Знания, полученные студентами при изучении данной дисциплины, будут использованы при изучении дисциплин «Аналоговые измерительные устройства», «Цифровые измерительные устройства». Дисциплина базируется на школьном курсе физики, а также цикле естественно - научных дисциплин (Б2), входящих в модули математика и физика, читаемых в 1 и 2 семестрах и курсе «Электротехнические материалы и радиотехнические компоненты».

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализуемой ФГОС ВО:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат (ОПК-3);
- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5);
- научно-техническую информацию по тематике исследования (ОПК-6);
- способностью использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-7);
- способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);
- способностью к анализу поставленной задачи исследований в области приборостроения (ПК-1);
- готовностью к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов (ПК-2);

- способностью к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике (ПК-3);
- способностью к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем (ПК-4);
- способностью к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схемотехническом и элементном уровнях, (ПК-5);
- способностью к оценке технологичности и технологическому контролю простых и средней сложности конструкторских решений, разработке типовых процессов контроля параметров механических, оптических и оптико-электронных деталей и узлов (ПК-6);
- готовностью к участию в монтаже, наладке, настройке, юстировке, испытаниях, сдаче в эксплуатацию опытных образцов, сервисном обслуживании и ремонте техники (ПК-7);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- современные схемотехнические способы построения и технологические приемы изготовления микроэлектронных устройств, а также их применения при разработке аналоговых и цифровых измерительных устройств и приборов как для нефтегазовой отрасли, так и общего назначения.
- ОК-1; ОПК-1-8; ПК-1-7.

Студент должен уметь:

- рассчитывать и проектировать элементы и устройства, основанные на различных физических принципах действия; собирать и анализировать научно-техническую информацию, учитывать современные тенденции развития и использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в профессиональной деятельности.
- ОК-1; ОПК-1-8; ПК-1-7.

Студент должен владеть:

- навыками работы с измерительными приборами (осциллограф, частотомер, мультиметр и др.) и справочной литературой.
- ОК-1; ОПК-1-8; ПК-1-7.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению 12.03.01 «Приборостроение» и профилю «Информационно-измерительная техника и технологии».

Автор: доц. Горохов А.В.

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Аналоговые измерительные устройства

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является обучение студентов принципам построения и функционирования аналоговых измерительных устройств.

Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с принципами аналого-цифрового преобразования различных величин, нормирования и анализа метрологических характеристик аналого-цифровых устройств, проектированием аналоговых измерительных устройств на современной элементной базе.

Кроме того, ставится задача привить навыки работы с нормативно-справочной документацией и контрольно-измерительной аппаратурой.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Аналоговые измерительные устройства» (АИУ) представляет собой дисциплину вариативной части базового цикла профессиональных дисциплин (БЗ). Знания, полученные студентами при изучении данной дисциплины, будут использованы при изучении дисциплин «Преобразование измерительных сигналов», «Цифровые измерительные устройства». Дисциплина базируется на школьном курсе физики, а также цикле естественно - научных дисциплин (Б2), входящих в модули математика и физика, читаемых в 1 и 2 семестрах и курсе «Электроника и микропроцессорная техника», «Микроэлектронные устройства», «Измерение электрических и неэлектрических величин».

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат (ОПК-3);
- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5);
- способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования (ОПК-6);
- способностью использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-7);
- способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);
- способностью владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-9);
- способностью к анализу поставленной задачи исследований в области приборостроения (ПК-1);

- готовностью к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов (ПК-2);
- способностью к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике (ПК-3);
- способностью к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем (ПК-4);
- способностью к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схемотехническом и элементном уровнях, (ПК-5);
- способностью к оценке технологичности и технологическому контролю простых и средней сложности конструкторских решений, разработке типовых процессов контроля параметров механических, оптических и оптико-электронных деталей и узлов (ПК-6);
- готовностью к участию в монтаже, наладке настройке, юстировке, испытаниях, сдаче в эксплуатацию опытных образцов, сервисном обслуживании и ремонте техники (ПК-7);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- основные типы аналоговых измерительных устройств (приборов) и основные методы преобразования; особенности применения аналоговых измерительных приборов и нормирования их метрологических характеристик; принципы синтеза и анализа основных электронных узлов.

ОК-7; ОПК-1-9; ПК-1-7.

Студент должен уметь:

- составить структурную схему аналогового измерительного устройства и прибора; выбирать и рассчитывать различные устройства преобразования в соответствии с поставленной задачей.

ОК-7; ОПК-1-9; ПК-1-7.

Студент должен владеть:

- выбором элементной базы для проектируемого устройства; согласования отдельных устройств измерительного канала; оценивания метрологических характеристик разработанного устройства.

ОК-7; ОПК-1-9; ПК-1-7.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению 12.03.01 «Приборостроение» и профилю «Информационно-измерительная техника и технологии».

Автор: доц. Дадаян Ю.А.

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Цифровые измерительные устройства

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является обучение студентов принципам построения и функционирования цифровых измерительных устройств. Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с принципами цифро-аналогового и аналого-цифрового преобразования различных величин, нормирования и анализа метрологических характеристик аналого-цифровых устройств, проектированием цифровых измерительных устройств на современной элементной базе.

Кроме того, ставится задача привить навыки работы с нормативно-справочной документацией и контрольно-измерительной аппаратурой.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Аналоговые измерительные устройства» (АИУ) представляет собой дисциплину вариативной части базового цикла профессиональных дисциплин (БЗ). Знания, полученные студентами при изучении данной дисциплины, будут использованы при изучении дисциплин «Преобразование измерительных сигналов», «Цифровые измерительные устройства». Дисциплина базируется на школьном курсе физики, а также цикле естественно - научных дисциплин (Б2), входящих в модули математика и физика, читаемых в 1 и 2 семестрах и курсе «Электроника и микропроцессорная техника», «Микроэлектронные устройства», «Измерение электрических и неэлектрических величин».

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат (ОПК-3);
- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5);
- способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования (ОПК-6);
- способностью использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-7);
- способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);
- способностью владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-9);
- способностью к анализу поставленной задачи исследований в области приборостроения (ПК-1);

- готовностью к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов (ПК-2);
- способностью к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике (ПК-3);
- способностью к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем (ПК-4);
- способностью к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схемотехническом и элементном уровнях, (ПК-5);
- способностью к оценке технологичности и технологическому контролю простых и средней сложности конструкторских решений, разработке типовых процессов контроля параметров механических, оптических и оптико-электронных деталей и узлов (ПК-6);
- готовностью к участию в монтаже, наладке настройке, юстировке, испытаниях, сдаче в эксплуатацию опытных образцов, сервисном обслуживании и ремонте техники (ПК-7);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- основные типы цифровых измерительных устройств (приборов) и основные методы преобразования; особенности применения цифровых измерительных приборов и нормирования их метрологических характеристик; принципы синтеза и анализа основных электронных узлов.

ОК-7; ОПК-1-9; ПК-1-7.

Студент должен уметь:

- составить структурную схему цифрового измерительного устройства и прибора; выбирать и рассчитывать различные устройства преобразования в соответствии с поставленной задачей.

ОК-7; ОПК-1-9; ПК-1-7.

Студент должен владеть:

- выбором элементной базы для проектируемого устройства; согласования отдельных устройств измерительного канала; оценивания метрологических характеристик разработки.

ОК-7; ОПК-1-9; ПК-1-7.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению 12.03.01 «Приборостроение» и профилю «Информационно-измерительная техника и технологии».

Автор: проф. Щепетов А.Г.

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Структуры информационно – измерительных систем

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является обучение студентов основным принципам построения и функционирования измерительных информационных систем (ИИС) общего назначения и их функциональных узлов.

Целью изучения дисциплины являются ознакомление студентов с основными принципами построения измерительных информационных систем, их характеристиками, алгоритмами функционирования и методами проектирования.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Структуры информационно-измерительных систем» представляет собой дисциплину вариативной части базового цикла профессиональных дисциплин (БЗ). Знания, полученные студентами при изучении данной дисциплины, будут использованы при изучении дисциплин «Синтез и анализ ИИС», «ИВК в бурении», «ИВК в геофизике». Дисциплина базируется на цикле естественно - научных дисциплин (Б2), входящих в модули математика и физика, читаемых в 2, 3 и 4 семестрах и курсах «Микроэлектронные устройства», «Измерение электрических и неэлектрических величин», «Теоретические основы Измерительных и информационных технологий».

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализуемой ФГОС ВО:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат (ОПК-3);
- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5);
- способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования (ОПК-6);
- способностью использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-7);
- способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);
- способностью владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-9);
- способностью к анализу поставленной задачи исследований в области приборостроения (ПК-1);
- готовностью к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов (ПК-2);

- способностью к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике (ПК-3);
- способностью к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем (ПК-4);
- способностью к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схемотехническом и элементном уровнях, (ПК-5);
- способностью к оценке технологичности и технологическому контролю простых и средней сложности конструкторских решений, разработке типовых процессов контроля параметров механических, оптических и оптико-электронных деталей и узлов (ПК-6);
- готовностью к участию в монтаже, наладке, настройке, юстировке, испытаниях, сдаче в эксплуатацию опытных образцов, сервисном обслуживании и ремонте техники (ПК-7);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- современные способы построения информационно-измерительных систем и отдельных блоков этих систем, алгоритмы функционирования различных типов ИИС.
ОК-7; ОПК-1-9; ПК-1-7.

Студент должен уметь:

- проектировать структуры ИИС различных типов, разрабатывать отдельные блоки ИИС.
- собирать и анализировать научно-техническую информацию, учитывать современные тенденции развития и использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в профессиональной деятельности.
ОК-7; ОПК-1-9; ПК-1-7.

Студент должен владеть:

- навыками эксплуатации ИИС, работы с современной электронной измерительной аппаратурой, свободно пользоваться справочной и научно литературой.
ОК-7; ОПК-1-9; ПК-1-7.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению 12.03.01 «Приборостроение» и профилю «Информационно-измерительная техника и технологии».

Автор: проф. Моисеенко А.С.

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Синтез и анализ ИИС

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является обучение студентов основным принципам анализа и построения измерительных информационных систем (ИИС) общего назначения. Целью изучения дисциплины являются ознакомление студентов с основными принципами анализа и синтеза измерительных информационных систем, их характеристиками.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Синтез и анализ ИИС» представляет собой дисциплину вариативной части базового цикла профессиональных дисциплин (БЗ). Знания, полученные студентами при изучении данной дисциплины, будут использованы при изучении дисциплины «ИВК в геофизике». Дисциплина базируется на цикле естественно - научных дисциплин (Б2), входящих в модули математика и физика, читаемых в 2, 3 и 4 семестрах и курсах «Микроэлектронные устройства», «Измерение электрических и неэлектрических величин», «Теоретические основы измерительных и информационных технологий», «Структуры ИИС».

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат (ОПК-3);
- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5);
- способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования (ОПК-6);
- способностью использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-7);
- способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);
- способностью владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-9);
- способностью к анализу поставленной задачи исследований в области приборостроения (ПК-1);
- готовностью к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов (ПК-2);
- способностью к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике (ПК-3);

- способностью к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем (ПК-4);
- способностью к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схемотехническом и элементном уровнях, (ПК-5);
- способностью к оценке технологичности и технологическому контролю простых и средней сложности конструкторских решений, разработке типовых процессов контроля параметров механических, оптических и оптико-электронных деталей и узлов (ПК-6);
- готовностью к участию в монтаже, наладке настройке, юстировке, испытаниях, сдаче в эксплуатацию опытных образцов, сервисном обслуживании и ремонте техники (ПК-7).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- современные способы синтеза и анализа информационно-измерительных систем. ОК-7; ОПК-1-9; ПК-1-7.

Студент должен уметь:

- проектировать структуры ИИС различных типов ;
- собирать и анализировать научно-техническую информацию, учитывать современные тенденции развития и использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в профессиональной деятельности. ОК-7; ОПК-1-9; ПК-1-7.

Студент должен владеть:

- навыками эксплуатации ИИС, работы с современной электронной измерительной аппаратурой, свободно пользоваться справочной и научной литературой. ОК-7; ОПК-1-9; ПК-1-7.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению 12.03.01 «Приборостроение» и профилю «Информационно-измерительная техника и технологии».

Автор: проф. Моисеенко А.С.

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретические основы измерительных и информационных технологий

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является: обучение студентов методам анализа и синтеза измерительных каналов, построению их структур, анализу погрешностей; изучение и ознакомление студентов с методами выбора рациональных структур измерительных каналов, оптимизацией их характеристик. Сюда входят вопросы, связанные с анализом информационных свойств сигналов, дискретизацией и восстановлением сигналов, вопросы применения компьютерных и программных средств в целях построения и исследования характеристик измерительных сигналов.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Теоретические основы измерительных и информационных технологий» представляет собой дисциплину вариативной части базового цикла профиля «Информационно-измерительная техника и технологии». В этом курсе рассматриваются основополагающие вопросы теории информации, математические основы информационно-измерительной техники, включающие элементы математической статистики, теории случайных функций, спектрального анализа применительно к решению задач информационно-измерительной техники.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат (ОПК-3);
- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5);
- способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования (ОПК-6);
- способностью использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-7);
- способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);
- способностью владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-9);
- способностью к анализу поставленной задачи исследований в области приборостроения (ПК-1);
- готовностью к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов (ПК-2);

- способностью к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике (ПК-3);
- способностью к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем (ПК-4);
- способностью к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схемотехническом и элементном уровнях, (ПК-5);
- способностью к оценке технологичности и технологическому контролю простых и средней сложности конструкторских решений, разработке типовых процессов контроля параметров механических, оптических и оптико-электронных деталей и узлов (ПК-6);
- готовностью к участию в монтаже, наладке, настройке, юстировке, испытаниях, сдаче в эксплуатацию опытных образцов, сервисном обслуживании и ремонте техники (ПК-7).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- современные подходы к оценке меры информации; основные методы анализа и оценки информационных свойств сигналов; основные способы передачи информации по каналам связи, способы кодирования информации; основы спектрального анализа; методы дискретизации и преобразования цифровых сигналов.

ОК-7; ОПК-1-9; ПК-1-7.

Студент должен уметь:

- оценивать информационную емкость систем использование различных мер информации, оценивать избыточность информации; проектировать системы с применением различных способов разделения каналов; оценивать пропускную способность каналов передачи; применять методы разложения сложных сигналов на элементарные.

ОК-7; ОПК-1-9; ПК-1-7.

Студент должен владеть:

- различными способами кодирования информации, включая способы построения оптимальных и эффективных кодов; приемами вычисления спектров периодических сигналов различной формы; основами цифровой фильтрации сигналов; методами восстановления дискретизированных сигналов.

ОК-7; ОПК-1-9; ПК-1-7.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению 12.03.01 «Приборостроение» и профилю «Информационно-измерительная техника и технологии».

Автор: проф. Ермолкин О.В.

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Планирование и анализ измерительного эксперимента

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является получение студентами знаний в области современной теории планирования эксперимента, овладение основными приемами постановки измерительного эксперимента и анализа экспериментальных данных.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Планирование и анализ измерительного эксперимента» представляет собой дисциплину вариативной части профессионального цикла Б.3 профиля «Информационно-измерительная техника и технологии». В этом курсе рассматриваются основополагающие вопросы теории планирования, специальные разделы математической статистики, регрессионного и факторного анализа применительно к решению измерительных задач, математические основы информационно-измерительной техники, включающие элементы теории информации, математической статистики, теории случайных функций, применительно к решению задач информационно-измерительной техники.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализуемой ФГОС ВО:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат (ОПК-3);
- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5);
- способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования (ОПК-6);
- способностью к анализу поставленной задачи исследований в области приборостроения (ПК-1);
- готовностью к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов (ПК-2);
- способностью к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике (ПК-3);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- современные методы планирования и анализа эксперимента, методики обработки экспериментальных данных, приёмы построения и оценки параметров регрессионных моделей, приёмы определения основных влияющих факторов в условиях действия помех, методы проведения и анализа факторных экспериментов.

ОК-7; ОПК-1-6; ПК-1-3.

Студент должен уметь:

- на основе приемов математической статистики проверять различные статистические гипотезы, проводить корреляционный анализ, оценивать коэффициенты регрессионных моделей и выполнять статистический анализ этих моделей.

ОК-7; ОПК-1-6; ПК-1-3.

Студент должен владеть:

- приемами эффективного планирования, кодирования факторов и построения матриц плана для различных типов эксперимента;
- приемами однофакторного эксперимента, полного факторного эксперимента типа 2^n , дробного факторного эксперимента, блочного рандомизированного планирования.

ОК-7; ОПК-1-6; ПК-1-3.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению 12.03.01 «Приборостроение» и профилю «Информационно-измерительная техника и технологии».

Автор: проф. Ермолкин О.В.

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Методы и средства схемотехнического и конструкторского проектирования

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является обучение студентов современным методам и средствам компьютерного проектирования приборов и информационно - измерительных систем.

Целью изучения дисциплины являются ознакомление студентов с системами автоматизированного проектирования (САПР), предназначенными для автоматизации проектирования и подготовки производства сложной наукоемкой продукции. Кроме того, ставится задача привить навыки работы с нормативной документацией, технической и справочной литературой в области проектирования радиоэлектронной аппаратуры.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Методы и средства схмотехнического и компьютерного проектирования» представляет собой дисциплину вариативной части цикла профессиональных дисциплин (Б.3). Знания, полученные студентами при изучении данной дисциплины, будут использованы при изучении дисциплин «Аналоговые измерительные устройства», «Цифровые измерительные устройства», «Микроэлектронные устройства» и «Основы проектирования приборов и систем». Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплины «Информатика», входящей в цикл математических и естественно - научных дисциплин (Б.2), а также дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика», входящей в цикл профессиональных дисциплин (Б.3).

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализуемой ФГОС ВО:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат (ОПК-3);
- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5);
- способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования (ОПК-6);
- способностью использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-7);
- способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);
- способностью к анализу поставленной задачи исследований в области приборостроения (ПК-1);
- способностью к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схмотехническом и элементном уровнях, (ПК-5);

- способностью к оценке технологичности и технологическому контролю простых и средней сложности конструкторских решений, разработке типовых процессов контроля параметров механических, оптических и оптико-электронных деталей и узлов (ПК-6);
- готовностью к участию в монтаже, наладке настройке, юстировке, испытаниях, сдаче в эксплуатацию опытных образцов, сервисном обслуживании и ремонте техники (ПК-7).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- современные системы автоматизированного проектирования приборов и информационно - измерительных систем.
- основные положения начертательной геометрии и инженерной графики.
ОК-7; ОПК-1-8; ПК-1,5,6,7.

Студент должен уметь:

- собирать и анализировать научно-техническую информацию, учитывать современные тенденции развития и использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в профессиональной деятельности;
- применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации;
- рассчитывать и проектировать элементы и устройства, основанные на различных физических принципах действия;
- проектировать и конструировать типовые детали и узлы с использованием стандартных средств компьютерного проектирования;
- выполнять математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;
- контролировать соответствие технической документации разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-32).
ОК-7; ОПК-1-8; ПК-1,5,6,7.

Студент должен владеть:

- навыками работы с персональным компьютером;
- навыками поиска, обобщения и представления информации из глобальной сети Internet.
ОК-7; ОПК-1-8; ПК-1,5,6,7.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению 12.03.01 «Приборостроение» и профилю «Информационно-измерительная техника и технологии».

Автор: доц. Храбров И. Ю.

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИВК в нефтегазовой отрасли

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является обучение студентов основным принципам построения, алгоритмам функционирования и эксплуатации ИВК, используемых в нефтегазовой отрасли.

Задачами изучения дисциплины являются ознакомление студентов с ИВК для геофизических исследований скважин и ИВК, используемых для получения геолого-технологической информации в процессе бурения скважин.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «ИВК в нефтегазовой отрасли» представляет собой дисциплину вариативной части базового цикла профессиональных дисциплин (БЗ). Знания, полученные студентами при изучении данной дисциплины, будут использованы при выпускной работе. Дисциплина базируется на цикле естественно - научных дисциплин (Б2), входящих в модули математика и физика, читаемых в 2, 3 и 4 семестрах и курсах «Микроэлектронные устройства», «Измерение электрических и неэлектрических величин», «Теоретические основы измерительных и информационных технологий», «Структуры ИИС», «Синтез и анализ ИИС».

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат (ОПК-3);
- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5);
- способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования (ОПК-6);
- способностью использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-7);
- способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);
- способностью владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-9);
- способностью к анализу поставленной задачи исследований в области приборостроения (ПК-1);
- готовностью к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов (ПК-2);

- способностью к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике (ПК-3);
- способностью к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем (ПК-4);
- способностью к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схемотехническом и элементном уровнях, (ПК-5);
- способностью к оценке технологичности и технологическому контролю простых и средней сложности конструкторских решений, разработке типовых процессов контроля параметров механических, оптических и оптико-электронных деталей и узлов (ПК-6);
- готовностью к участию в монтаже, наладке, настройке, юстировке, испытаниях, сдаче в эксплуатацию опытных образцов, сервисном обслуживании и ремонте техники (ПК-7);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- современные способы построения и функционирования ИВК для нефтяной и газовой отрасли, а также в области их информационного обеспечения, включая современные компьютеризированные оперативные полевые ИИС.
ОК-7; ОПК-1-9; ПК-1-7.

Студент должен уметь:

- осуществлять выбор и обоснование современных компьютеризированных ИИС и ИВК из номенклатуры, выпускаемой промышленностью для решения конкретных задач в геофизике, бурении и эксплуатации нефтегазовых скважин.
ОК-7; ОПК-1-9; ПК-1-7.

Студент должен владеть:

- навыками эксплуатации ИВК, работы с современной электронной измерительной аппаратурой, свободно пользоваться справочной и научной литературой.
ОК-7; ОПК-1-9; ПК-1-7.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению 12.03.01 «Приборостроение» и профилю «Информационно-измерительная техника и технологии».

Автор: проф. Моисеенко А.С.

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Электротехнические материалы и радиотехнические компоненты

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является приобретение студентами знаний основных видов электротехнических материалов и радиотехнических компонентов, применяемых при построении современных электронных приборов и систем.

Задачами изучения дисциплины являются ознакомление студентов со свойствами и методами получения электротехнических материалов, а также с принципами работы, характеристиками и номенклатурой современных радиотехнических компонентов.

Кроме того, ставится задача привить навыки работы со справочной литературой по теме дисциплины.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Электротехнические материалы и радиотехнические компоненты» представляет собой дисциплину вариативной части цикла профессиональных дисциплин (БЗ). Знания, полученные студентами при изучении данной дисциплины, будут использованы при изучении дисциплин «Электроника и микропроцессорная техника» и «Микроэлектронные устройства». Дисциплина базируется на школьном курсе физики, а также цикле естественно-научных дисциплин (Б2), входящих в модули математика и физика, читаемых в 1 и 2 семестрах.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат (ОПК-3);
- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования (ОПК-6);
- способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

• электро – и радиотехнические материалы, их физические свойства и основные области применения; радиотехнические компоненты, используемые при проектировании и производстве измерительных приборов и систем; технологические процессы получения электротехнических материалов и производства электронных компонентов.

ОК-7; ОПК-1,2,3,4,6,8.

Студент должен уметь:

• рассчитывать и проектировать элементы и устройства, основанные на различных физических принципах действия; собирать и анализировать научно-техническую информацию,

учитывать современные тенденции развития и использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в профессиональной деятельности.

ОК-7; ОПК-1,2,3,4,6,8.

Студент должен владеть:

• навыками логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком радиотехнических схем.

ОК-7; ОПК-1,2,3,4,6,8.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению 12.03.01 «Приборостроение» и профилю «Информационно-измерительная техника и технологии».

Автор: доц. Горохов А.В.

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Оптоэлектронные устройства ИИС

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является изучение студентами физических основ, конструктивно-технологических концепций и основных видов оптоэлектронных устройств, применяемых при построении современных электронных приборов и систем.

Целью изучения дисциплины являются ознакомление студентов с отличительными чертами оптоэлектроники как отдельного научно-технического направления, элементной базой, приборами и устройствами оптоэлектроники.

Кроме того, ставится задача привить навыки работы со справочной литературой по теме дисциплины.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Оптоэлектронные устройства в ИИС» представляет собой дисциплину вариативной части цикла профессиональных дисциплин (БЗ). Знания, полученные студентами при изучении данной дисциплины, будут использованы при изучении дисциплин «Электроника и микропроцессорная техника» и «Микроэлектронные устройства». Дисциплина базируется на школьном курсе физики, а также цикле естественно-научных дисциплин (Б2), входящих в модули математика и физика, читаемых в 1 и 2 семестрах.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализуемой ФГОС ВО:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат (ОПК-3);
- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования (ОПК-6);
- способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- физические явления, лежащие в основе работы оптоэлектронных приборов, и физические законы, их описывающие.
- основные конструкции оптоэлектронных приборов, принципы их работы, параметры и характеристики.
- основные материалы для оптоэлектроники и технологию их получения, методы конструирования оптоэлектронных приборов и схем.

ОК-7; ОПК-1,2,3,4,6,8.

Студент должен уметь:

- проводить информационный поиск в рамках поставленной научно-исследовательской задачи в области оптоэлектроники.
- ОК-7; ОПК-1,2,3,4,6,8.

Студент должен владеть:

- навыками логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком радиотехнических схем.
- ОК-7; ОПК-1,2,3,4,6,8.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению 12.03.01 «Приборостроение» и профилю «Информационно-измерительная техника и технологии».

Автор: доц. Горохов А.В.

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Бурение нефтегазовых скважин

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является ознакомление и изучение студентами основ технологических процессов, связанных со строительством скважин.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Студенты, обучающиеся по профилю Информационно-измерительная техника и технологии, могут выбрать для развития своих знаний дисциплину «Бурение нефтегазовых скважин» из группы дисциплин (Б.3.2.в), предлагаемых на выбор. Дисциплина базируется на курсах цикла математических и естественнонаучных дисциплин (Б2), входящих в модули Математика, Физика, Химия.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат (ОПК-3);
- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5);
- способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования (ОПК-6);
- способностью к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике (ПК-3)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- основные сведения по строительству скважин различного профиля;
- механические свойства горных пород;
- основные элементы, принцип действия буровых установок, наземного бурового оборудования;
- основные сведения о типах буровых долот, о забойных двигателях и об элементах оснастки буровой колонны;
- основные сведения о креплении скважин и разобщении пород; основные способы заканчивания скважин;
- отличительные особенности проводки скважин в морских условиях;
- основные виды осложнений и аварий при бурении и способы их предупреждения;
- значение и принципы сбора информации на различных этапах строительства скважины.

ОК-7; ОПК-1-6; ПК-3.

Студент должен уметь:

- рассчитать конструкцию скважины;
- рассчитать профиль скважины;
- выбрать класс буровой установки по грузоподъемности.

ОК-7; ОПК-1-6; ПК-3.

Студент должен владеть:

- навыками измерения свойств буровых и тампонажных растворов;
- навыками определения параметров процесса при строительстве скважин.

ОК-7; ОПК-1-6; ПК-3.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПрООП ВО по направлению 12.03.01 «Приборостроение» профиля «Информационно-измерительная техника и технологии»

Автор: к.т.н., доцент Шуть К.Ф.

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИИС спектральных исследований горных пород

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с основными принципами получения информации об инфракрасных спектрах горных пород, их интерпретации с целью получения данных о минералогическом составе и нефтесодержании бурового шлама, керна и промывочной жидкости.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина представляет собой дисциплину по выбору вариативной части базового цикла профессиональных дисциплин. Дисциплина базируется на цикле естественно - научных дисциплин входящих в модули математика.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализуемой ФГОС ВО:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат (ОПК-3);
- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5);
- способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования (ОПК-6);
- способностью использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-7);
- способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);
- способностью владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-9);
- способностью к анализу поставленной задачи исследований в области приборостроения (ПК-1);
- готовностью к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов (ПК-2);
- способностью к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике (ПК-3);
- способностью к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем (ПК-4);
- способностью к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схемотехническом и элементном уровнях, (ПК-5);

- способностью к оценке технологичности и технологическому контролю простых и средней сложности конструкторских решений, разработке типовых процессов контроля параметров механических, оптических и оптико-электронных деталей и узлов (ПК-6);
- готовностью к участию в монтаже, наладке настройке, юстировке, испытаниях, сдаче в эксплуатацию опытных образцов, сервисном обслуживании и ремонте техники (ПК-7);

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент знает:

- современные представления в области физики оптических явлений и их использования в целях научных и промышленных применений, а также общие принципы построения и анализа ИИС и методов обработки измерительной информации.

ОК-7; ОПК-1-9; ПК-1-7.

Студент умеет:

- выбирать оптимальные методы проведения анализа и разрабатывать алгоритмы экспериментальных исследований и обработки измерений;
- собирать и анализировать научно-техническую информацию, учитывать современные тенденции развития и использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в профессиональной деятельности;

ОК-7; ОПК-1-9; ПК-1-7.

Студент владеет:

- навыками работы с инфракрасным Фурье-спектрометром, специальными пакетами обработки и справочной литературой.

ОК-7; ОПК-1-9; ПК-1-7.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПрООП ВО по направлению 12.03.01 «Приборостроение» профиля «Информационно-измерительная техника и технологии»

Автор: д.т.н., проф. Моисеенко А.С.

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Геофизические исследования скважин

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является формирование комплекса навыков профессиональной деятельности в области скважинных геофизических информационно-измерительных систем (СГИИС); знаний теоретических основ методов геофизических исследований скважин, основных способов передачи геофизической информации, принципов построения скважинной геофизической аппаратуры и применения ГИС для решения различных геолого-технических задач.

Задачи дисциплины: изучение студентами физической сущности, основ теории, техники, технологии комплекса методов ГИС, принципов построения геофизической аппаратуры и интерпретации получаемых результатов.

Изучение дисциплины позволит студентам овладеть основными принципами методик выполнения исследований скважинными геофизическими методами и обработки первичных геофизических данных, получаемых на скважине.

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат (ОПК-3);
- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5);
- способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования (ОПК-6);
- способностью к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике (ПК-3)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент знает:

- принципы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых геофизическими методами, структуру и назначение геофизической службы;
 - классификацию методов ГИС, цели ГИС, основные направления применения ГИС;
 - 4-теоретические основы методов стандартного комплекса ГИС;
 - методы измерения первичных геофизических параметров в скважинах;
 - способы комплексирования и оптимизации современных технологических процессов получения геофизической информации;
 - методы решения геологических и технологических задач по данным ГИС.
- ОК-7; ОПК-1-6; ПК-3.

Студент умеет:

- понимать смысл геофизической информации, собирать и систематизировать разнообразную информацию из многочисленных источников и на основе собранной информации вскрывать причинно-следственные связи;

- использовать полученные знания для анализа информативности комплекса геофизических исследований скважин в различных геолого-технологических условиях;

- оценивать состояние геофизической службы и уровень оснащённости технологиями и техникой, отслеживать тенденции и направления развития геофизических информационных систем и эффективных технологий геологической разведки;

- увязывать результаты геофизических измерений по глубине, определять границы пластов и значения отдельных геофизических параметров в пределах пласта, выполнять обработку некоторых методов.

ОК-7; ОПК-1-6; ПК-3.

Студент владеет:

- алгоритмами технологических операций геофизических исследований скважин: сбор, измерительные преобразования, передача, обработка, регистрация, интерпретация, хранение геофизических данных;

- способами комплексирования и оптимизации современных технологических процессов получения геофизической информации;

- методами поверки и калибровки геофизической техники;

- методами обработки измерительной информации, получаемой на скважине.

ОК-7; ОПК-1-6; ПК-3.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению 12.03.01 «Приборостроение» специализации «Информационно-измерительная техника и технологии»

Авторы: доц. Лазуткина Н.Е.

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИИС геолого - технологических исследований скважин

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является обучение студентов основным принципам построения, функционирования и эксплуатации информационно-измерительных систем геолого-технологических исследований скважин в процессе бурения.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина представляет собой дисциплину по выбору вариативной части базового цикла профессиональных дисциплин. Дисциплина базируется на цикле естественно - научных дисциплин, входящих в модули математика и физика.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализуемой ФГОС ВО:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат (ОПК-3);
- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5);
- способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования (ОПК-6);
- способностью использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-7);
- способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);
- способностью владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-9);
- способностью к анализу поставленной задачи исследований в области приборостроения (ПК-1);
- готовностью к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов (ПК-2);
- способностью к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике (ПК-3);
- способностью к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем (ПК-4);

- способностью к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схематехническом и элементном уровнях, (ПК-5);
- способностью к оценке технологичности и технологическому контролю простых и средней сложности конструкторских решений, разработке типовых процессов контроля параметров механических, оптических и оптико-электронных деталей и узлов (ПК-6);
- готовностью к участию в монтаже, наладке настройке, юстировке, испытаниях, сдаче в эксплуатацию опытных образцов, сервисном обслуживании и ремонте техники (ПК-7);

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент знает:

- методы и средства повышения достоверности информации в системах геолого-технологического контроля бурящихся скважин, а также общие принципы построения и анализа ИИС и методов обработки измерительной информации.
ОК-7; ОПК-1-9; ПК-1-7.

Студент умеет:

- выбирать оптимальные методы проведения анализа и построения ИИС геолого-технологических исследований скважин;
- собирать и анализировать научно-техническую информацию, учитывать современные тенденции развития и использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в профессиональной деятельности;
ОК-7; ОПК-1-9; ПК-1-7.

Студент владеет:

- навыками работы с измерительными приборами, специальными пакетами обработки и справочной литературой
ОК-7; ОПК-1-9; ПК-1-7.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПрООП ВО по направлению 12.03.01 «Приборостроение» профиля «Информационно-измерительная техника и технологии»

Автор: д.т.н., проф. Моисеенко А.С.

**Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина**

Аннотация

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
*РАЗРАБОТКА НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ***

Направление подготовки

12.03.01 "Приборостроение"

Профиль подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация (степень) выпускника

БАКАЛАВР

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины “Разработка нефтяных и газовых месторождений” является формирование необходимой начальной базы знаний в области эксплуатации нефтяных, газовых и газоконденсатных скважин и разработки нефтяных и газовых месторождений; приобретение студентами знаний по особенностям конструкции нефтяных и газовых скважин; исследованиям нефтяных и газовых скважин; обоснованию режимов эксплуатации скважин, вскрытию пласта, размещению скважин, обоснованию и выбору системы сбора и подготовки нефти и газа. В цели изучения данной дисциплины входит также приобретение студентами навыков расчетов свойств нефти и природных газов, определения давления в скважинах, основных технологических показателей разработки месторождений.

Изучение дисциплины позволяет сформировать у студентов комплекс знаний, необходимых для участия в проектах разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, технико-экономического обоснования производственно-технологических решений при добыче нефти и газа.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина “Разработка нефтяных и газовых месторождений” относится к дисциплинам вариативной части профессионального цикла Б.3.

Дисциплина базируется на основных дисциплинах базовой части цикла Математика, Концепции современного естествознания, Информатика и на дисциплине Безопасность жизнедеятельности, входящая в базовую часть гуманитарного, социального и экономического цикла.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует свои общепрофессиональные компетенции по освоению ООП, ВО, реализующей ФГОС ВО:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат (ОПК-3);
- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5);
- способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования (ОПК-6);
- способностью к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике (ПК-3)

В результате освоения дисциплины “Разработка нефтяных и газовых месторождений” обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования.

Студент должен знать:

- классификацию месторождений углеводородов по их составу и свойствам;
- определение объекта разработки, системы разработки, процесса и технологии разработки нефтяного или газового объекта;
- приближенные методы расчета основных показателей разработки нефтяных и газовых месторождений.

ОК-7; ОПК-1-6; ПК-3.

Студент должен уметь:

- применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику;
- рассчитывать основные показатели разработки нефтяных и газовых месторождений;
- применять в практической деятельности принципы рационального природопользования и защиты окружающей среды.

ОК-7; ОПК-1-6; ПК-3.

Студент должен владеть:

- приближенными методами расчета основных показателей разработки нефтяных и газовых месторождений;
- технологиями повышения эффективности разработки нефтяных и газовых месторождений;
- регламентом работ по повышению производительности нефтяных и газовых скважин.

ОК-7; ОПК-1-6; ПК-3.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерные программы расчетов распределения давления и температуры по стволу скважины. Программы расчетов физических свойств нефти, газа и конденсата. Программы расчетов технологических режимов эксплуатации скважин. Программа обработки результатов исследований скважин. Программы расчетов технико-экономических показателей разработки нефтяных и газовых месторождений.

Специализированные аудитории, оборудованные мультимедийной системой, компьютерные классы.

Авторы: доц. Котлярова Е.М.

Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ УЧЁТ НЕФТЕПРОДУКТОВ В РЕЗЕРВУАРНЫХ ПАРКАХ

Направление подготовки

12.03.01 "Приборостроение"

Профиль подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

БАКАЛАВР

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ.

Целью преподавания дисциплины является изучение принципов построения информационно-измерительных систем для объектов хранения нефти и нефтепродуктов – нефтебазах и резервуарных парках.

Задачами дисциплины являются ознакомление магистрантов:

- с информационными характеристиками технологических потоков объектов хранения жидких продуктов, а также информационными потоками при количественном учете.
- с техническими требованиями к измерительным средствам при решении оперативно-контрольных и товарно-учетных задач.
- с основными принципами построения ИИС количественного коммерческого и оперативного учета нефти и нефтепродуктов.
- с аппаратурой коммерческого и оперативного учета нефти и нефтепродуктов.
- с источниками методических погрешностей измерения количества жидкостей.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина представляет собой дисциплину по выбору вариативной части базового цикла профессиональных дисциплин. Дисциплина базируется на цикле естественно - научных дисциплин, входящих в модули математика и физика, и дисциплине «Физические основы получения информации».

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат (ОПК-3);
- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5);
- способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования (ОПК-6);
- способностью использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-7);
- способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);
- способностью владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-9);
- способностью к анализу поставленной задачи исследований в области приборостроения (ПК-1);

- готовностью к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов (ПК-2);
- способностью к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике (ПК-3);
- способностью к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем (ПК-4);
- способностью к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схемотехническом и элементном уровнях, (ПК-5);
- способностью к оценке технологичности и технологическому контролю простых и средней сложности конструкторских решений, разработке типовых процессов контроля параметров механических, оптических и оптико-электронных деталей и узлов (ПК-6);
- готовностью к участию в монтаже, наладке, настройке, юстировке, испытаниях, сдаче в эксплуатацию опытных образцов, сервисном обслуживании и ремонте техники (ПК-7);

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент знает:

- основные способы измерения больших масс жидких продуктов; методические погрешности измерений;
 - измерительные средства для построения ИИС количественного учета нефти и нефтепродуктов;
 - структуры измерительных систем и методы изменения методических погрешностей для различных способов определения количества жидкостей.
- ОК-7; ОПК-1-9; ПК-1-7.

Студент умеет:

- проектировать ИИС для измерения больших масс жидких продуктов и рассчитывать погрешностей косвенных методов измерение массы жидких нефтепродуктов.
- ОК-7; ОПК-1-9; ПК-1-7.

Студент владеет:

- методами количественного учета нефти и нефтепродуктов вертикальных резервуарах.
 - методики проверки вертикальных цилиндрических резервуаров.
- ОК-7; ОПК-1-9; ПК-1-7.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению 12.03.01 «Приборостроение» и профилю «Информационно-измерительная техника и технологии».

Автор: доц. Горохов А.В.

Министерство образования и науки Российской Федерации
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

КОНТРОЛЬ ПАРАМЕТРОВ ДИФФУЗНЫХ СИСТЕМ В НЕФТЕГАЗОДОБЫЧЕ

Направление подготовки

12.03.01 "Приборостроение"

Профиль подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

БАКАЛАВР

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с современными методами исследования, анализа, измерения и контроля параметров диффузных систем в промышленной практике нефтегазодобычи.

Целями изучения дисциплины являются развитие у студентов практических навыков применения специальных методов анализа диффузных систем на примерах решения задач контроля процессов нефтегазодобычи.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Контроль параметров диффузных систем в нефтегазодобыче» входит в вариативную часть профессионального цикла. Дисциплина базируется на цикле естественно-научных дисциплин и дисциплине «Планирование и анализ измерительного эксперимента».

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат (ОПК-3);
- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5);
- способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования (ОПК-6);
- способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);
- готовностью к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов (ПК-2);
- способностью к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике (ПК-3);

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования.

Студент знает:

- Современную методологию научных исследований в приборостроении при измерении и контроле параметров сложных технологических процессов и систем на примере решения задач расходомерии многофазных потоков продукции нефтегазовых скважин.

ОК-7; ОПК-1-6,8; ПК-2,3.

Студент умеет:

- применять методологию анализа диффузных систем для построения информационно – измерительных систем контроля нефтегазодобычи;

- разрабатывать системы контроля параметров сложных технологических процессов.
ОК-7; ОПК-1-6,8; ПК-2,3.

Студент владеет:

- навыками самостоятельного анализа сложных технологических процессов при решении задач контроля и измерения основных параметров, определяющих состояние процесса.
ОК-7; ОПК-1-6,8; ПК-2,3.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению 12.03.01 «Приборостроение» и профилю «Информационно-измерительная техника и технологии».

Автор: проф. Ермолкин О.В.

Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Физическая культура

Направление подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

Профили подготовки

Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью физического воспитания студентов 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 жизни и профессиональной деятельности.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Физическая культура» представляет собой дисциплину цикла Б.4

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.
ОК-6-8.

Студент должен уметь:

- использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

ОК-6-8.

Студент должен владеть:

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

ОК-6-8.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВО по направлению 12.03.01 «Приборостроение» и профилю «Информационно-измерительная техника и технологии».

Авторы: проф. Егорычев А.О., доц. Титушина Н.В.