

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Маргарит Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 21.07.2026 14:05:18

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор – проректор по ОД

И.Г. Гайрабеков

« 23 » апреля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Основы автоматизации производственных процессов в разработке»

Специальность

21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии

Специализация

«Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

Квалификация

горный инженер

Год начала подготовки

2026

Грозный – 2026

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Основы автоматизации процессов нефтегазового производства» заключается в формировании у студентов знаний и умений в области анализа систем автоматизации и управления технологическими процессами и в области информационных технологий.

Задачи изучения дисциплины «Основы автоматизации процессов нефтегазового производства» является умение студентов использовать полученные знания в практической деятельности в области автоматизации процессов добычи и транспортировки нефти, эксплуатации скважин.

2. Место дисциплины в структуре общеобразовательной программы

Дисциплина «Основы автоматизации процессов нефтегазового производства» относится к обязательной части дисциплин. Перечень дисциплин, необходимых для изучения дисциплины «Основы автоматизации процессов нефтегазового производства»: «Физика», «Математика», «Информатика».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Общепрофессиональные		
ОПК-6. Способен вести профессиональную деятельность с использованием средств механизации и автоматизации	ОПК-6.1-знает основные типы и категории научно-технической, проектной и служебной документации; основы современных систем автоматизации и механизации технологических процессов ОПК-6.2-умеет уверенно работать в качестве оператора систем автоматизации и механизации технологических процессов ОПК-6.3-имеет навыки составления типовых схем и конструкций механизации и автоматизации	знать: основные законы и положения дисциплины; принципы классификации автоматизированных систем регулирования и управления; уметь: выбирать и применять технические средства автоматизации; владеть: навыками применения специализированного программного комплекса по корректировке траектории скважины;
ПК-1. способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-1.1-знает основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий ПК-1.2-умеет при взаимодействии с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации ПК-1.3-имеет навыки руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов	знать: основные производственные процессы, уметь: при взаимодействии с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации владеть навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2

Вид учебной работы		Всего часов/ зач.ед.		Семестры	
				10	10
		ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО
Контактная работа (всего)		48/1,34	12/0,34	48/1,34	12/0,34
В том числе:					
Лекции		24/0,67	6/0,17	24/0,67	6/0,17
Практические занятия		24/0,67	6/0,17	24/0,67	6/0,17
Самостоятельная работа (всего)		60/1,66	96/2,66	60/1,66	96/2,66
В том числе:					
Рефераты		10/0,28		10/0,28	
<i>И (или) другие виды самостоятельной работы:</i>					
Темы для самостоятельного изучения		50/1,38	66/1,83	50/1,38	66/1,83
Подготовка к практическим занятиям			10/0,28		10/0,28
Подготовка к зачету			20/0,55		20/0,55
Вид отчетности		Зачет	Зачет	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость дисциплины	ВСЕГО в часах	108	108	108	108
	ВСЕГО в зач. единицах	3	3	3	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц. зан. часы		Практ. зан. часы		Всего часов	
		ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО
1.	Теория автоматического управления	6	3	4	3	10	6
2.	Функциональные схемы автоматизации	6		6		12	
3.	Автоматические системы регулирования	6	3	8	3	14	6
4.	Программное обеспечение систем автоматизированного управления	6		6		12	

5.2 Лекционные занятия

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание разделов
1.	Теория автоматического управления. Измерения.	Основные термины и определения ТАУ. Классификация АСР. Государственная система приборов (ГСП). Измерения и методы измерений. Классификация КИП. Функции локальных САУ. Уровни АСУ.
2.	Функциональные схемы автоматизации.	Функциональные схемы автоматизации. Примеры построения условных обозначения приборов и средств автоматизации.

3.	Автоматические системы регулирования	Назначение и цели создания АСУТП. Классификация измерительных приборов. Общие сведения. Приборы для измерения температуры. Приборы для измерения давления. Приборы для измерения уровня. Приборы для измерения расхода.
4.	Программное обеспечение систем автоматизированного управления.	Структура современной АСУТП. Промышленные компьютерные сети. Программируемые логические контроллеры, принцип работы, классификация. СКАДА-системы

5.3. Лабораторный практикум (не предусматривается)

5.4. Практические занятия (семинары)

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Теория автоматического управления. Измерения.	Основные определения ТАУ. Определение дифференциального уравнения по заданной передаточной функции. Виды погрешностей. Определение погрешностей манометра и присвоение класса точности.
2.	Функциональные схемы автоматизации.	Построение функциональной схемы автоматизации (ФСА). Составление спецификации к ФСА.
3.	Автоматические системы регулирования	Изучение характеристик датчиков уровня. Изучение характеристик датчиков давления. Изучение характеристик датчиков температуры. Настройка температуры эмулятора печи на ТРМ210.
4.	Программное обеспечение систем автоматизированного управления.	Изучение внешнего интерфейса на примере стенда ПЛК - 150. Изучение характеристик датчиков температуры и исполнительного механизма на примере стенда ПЛК - 150. Применение среды программирования ПЛК ОВЕН CoDeSys.

6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

Самостоятельная работа по дисциплине составляет: ОФО 60 часов; ЗФО 96 часа.

Программой предусматривается самостоятельное освоение части разделов курса. Результатом изучения является реферат объемом 8-12 страниц. После собеседования и защиты реферата тема считается усвоенной. На изучение темы, составление реферата и защиту отводится 10 часов.

Темы для самостоятельного изучения

1. Новейшие приборы для измерения давления, применяемые в нефтедобыче.
2. Объекты и системы управления в нефтегазовой отрасли.
3. Основные технические характеристики контроллеров и программно-технических комплексов.

4. Контроллеры зарубежного производства.
5. Отечественные программно-технические комплексы.
6. Исполнительные устройства. Классификация исполнительных устройств.
7. Исполнительные устройства дроссельного типа.
8. Исполнительные механизмы.
9. Исполнительные устройства реологического типа.
10. Структура современной АСУТП (автоматизированная система управления технологическим процессом).
11. Средства и устройства вывода информации в САУ. Методы и приборы для измерения давления.
12. Методы и приборы для измерения расхода.
13. Методы и приборы для измерения уровня.
14. Средства и устройства передачи информации в САУ.
15. Средства и устройства обработки информации в САУ.

Перечень тем для реферата

1. Автоматическое управление и регулирование
2. Общие характеристики и функции элементов автоматики и контрольно-измерительной аппаратуры
3. Элементы контрольно-измерительной аппаратуры
4. Электрические исполнительные двигатели и механизмы
5. Буровой технологический комплекс (БТК)
6. Буровая контрольно-измерительная аппаратура, её классификация, требования к аппаратуре и условия эксплуатации
7. Аппаратура для контроля параметров процесса бурения
8. Аппаратура контроля эффективности бурения скважин
9. Аппаратура для проведения исследований в скважинах
10. Неразрушающий контроль бурового оборудования и инструмента
11. Общие сведения о буровых автоматических системах
12. Автоматизация подачи бурового инструмента
13. Структурные схемы буровых автоматических регуляторов и их построение
14. Регулируемый привод буровых установок и буровых автоматических регуляторов
15. Автоматические регуляторы подачи долота при бурении скважин на нефть и газ
16. Система верхнего привода
17. Механизация и автоматизация спускоподъемных операций (СПО)
18. Автоматический долив скважины при СПО
19. Комплекс «КИБР»
20. Компьютеризация технологических процессов при сооружении скважин
21. Компьютеризация технологических процессов при разработке месторождений
22. Телесистемы скважинных измерений

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов

1. Технические средства автоматизации и управления. Часть 1. Контрольно-измерительные средства систем автоматизации и управления [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Тугов [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 110 с. - 978-5-7410-1594-0. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69956.html>
2. Храменков В.Г. Совершенствование процесса бурения и бурового оборудования: автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых

скважин: учебное пособие для СПО / Храменков В.Г.. — Саратов: Профобразование, 2019. — 410 с. — ISBN 978-5-4488-0029-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83118.html>

7. Оценочные средства

7.1. Рубежные аттестации не предусмотрены

7.2. Вопросы к зачету

1. Основные термины и определения ТАУ.
2. Классификация АСР по назначению: по количеству контуров; по числу регулируемых величин; по функциональному назначению; по характеру используемых для управления сигналов.
3. Законы регулирования.
4. Типы регуляторов.
5. Определение оптимальных настроек регуляторов.
6. Измерение технологических параметров.
7. Государственная система приборов (ГСП).
8. Классификация КИП.
9. Виды первичных преобразователей.
10. Функции локальных САУ.
11. Уровни АСУ.
12. Измерения и методы измерений
13. Классификация измерений и погрешности измерений.
14. Классификация измерительных приборов.
15. Функциональные схемы автоматизации.
16. Правила построения упрощенных и развернутых ФСА.
17. Средства и устройства ввода информации в САУ(датчики температуры).
18. Средства и устройства ввода информации в САУ(датчики уровня).
19. Средства и устройства ввода информации в САУ(датчики давления).
20. Средства и устройства ввода информации в САУ(датчики расхода).
21. Средства и устройства обработки информации в САУ.
22. Средства и устройства вывода информации в САУ.
23. Средства и устройства передачи информации в САУ (промышленные сети верхнего уровня).
24. Средства и устройства вывода информации в САУ (промышленные сети нижнего уровня).
25. СКАДА-системы.

Билет к зачету № 1

Дисциплина Основы АТП

ИЭ Группа НТТ семестр А

1. Правила построения упрощенных и развернутых ФСА.
2. Средства и устройства вывода информации в САУ (промышленные сети нижнего уровня).

УТВЕРЖДАЮ:

« ____ » _____ 202__ г. Зав. кафедрой _____

7.3. Текущий контроль

Пример решения задания 2

Дана передаточная функция вида

$$W(s) = \frac{7s^3 + 5,5}{(s - 0,5)(3s^2 + 2)}$$

Для записи дифференциального уравнения необходимо учесть, что по определению $W(s) = \frac{Y(s)}{X(s)}$, откуда получено:

$$W(s) = \frac{7s^3 + 5,5}{(s - 0,5)(3s^2 + 2)} = \frac{Y(s)}{X(s)},$$

$$Y(s)(s - 0,5)(3s^2 + 2) = X(s)(7s^3 + 5,5),$$

$$Y(s)(3s^2 + 2s - 1,5s^2 - 1) = X(s)(7s + 5,5),$$

$$3s^2Y(s) + 2sY(s) - 1,5s^2Y(s) - Y(s) = 7sX(s) + 5,5X(s).$$

Теперь, если применить обратное преобразование Лапласа, получается:

$$3 \frac{d^3y}{dt^3} + 2 \frac{dy}{dt} - 1,5 \frac{d^2y}{dt^2} - y = 7 \frac{d^3x}{dt^3} + 5,5x.$$

7.4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания.

Таблица 6

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	менее 41 баллов (неудовлетворительно)	41-60 баллов (удовлетворительно)	61-80 баллов (хорошо)	81-100 баллов (отлично)	
ОПК-6. С Способен вести профессиональную деятельность с использованием средств механизации и автоматизации					
знать основные производственные процессы	Частичное владение	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Практическая работа, темы рефератов, билеты
уметь при взаимодействии с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации	Частичные умения	Неполные знания	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов	Частичное владение навыками	Неполные применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-1. способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности					
знать: основные законы и положения дисциплины; принципы классификации автоматизированных систем регулирования и управления	Частичное владение	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Практическая работа, темы рефератов, билеты
уметь: выбирать и применять технические средства автоматизации	Частичные умения	Неполные знания	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: навыками применения специализированного программного комплекса по корректировке траектории скважины	Частичное владение навыками	Неполные применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

8. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При тестировании для слабовидящих студентов используются фонды оценочных средств с укрупненным шрифтом. На экзамен приглашается сопровождающий, который обеспечивает техническое сопровождение студенту. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене (или зачете). Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и обучающиеся инвалиды обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебные пособия для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- **для слепых:** задания для выполнения на семинарах и практических занятиях оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых либо надиктовываются ассистенту; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

- **для слабовидящих:** обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; задания для выполнения заданий оформляются увеличенным шрифтом;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- **для глухих и слабослышащих:** обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; предоставляются услуги сурдопереводчика;

- **для слепоглухих** допускается присутствие ассистента, оказывающего услуги тифлосурдопереводчика (помимо требований, выполняемых соответственно для слепых и глухих);

3) для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих лекции и семинары, проводимые в устной форме, проводятся в письменной форме;

4) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата, нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей: письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; выполнение заданий (тестов, контрольных работ), проводимые в письменной форме, проводятся в устной форме путем опроса, беседы с обучающимся.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Литература

1. Технические средства автоматизации и управления. Часть 1. Контрольно-измерительные средства систем автоматизации и управления [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Тугов [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 110 с. - 978-5-7410-1594-0. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69956.html>
2. Старостин А.А. Технические средства автоматизации и управления [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Старостин, А.В. Лаптева. - Электрон. текстовые данные. - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 168 с. - 978-5-7996-1498-0. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68302.html>
3. Рогов В.А. Технические средства автоматизации и управления: учебник для СПО /А. Рогов, А. Д. Чудаков. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2018. -352 с. - (Серия: Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-09807-5. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68302.html>
4. Храменков В.Г. Совершенствование процесса бурения и бурового оборудования: автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин: учебное пособие для СПО / Храменков В.Г.. — Саратов: Профобразование, 2019. — 410 с. — ISBN 978-5-4488-0029-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83118.html>

9.2. Методические указания по освоению дисциплины (приложение)

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Дисциплина обеспечена лабораторными стендами и компьютерным классом, где имеется оборудование для демонстрации сложных рисунков и схем.

Учебные стенды:

Стенд, на базе программируемого регулятора ТРМ – 210 в комплекте с эмулятором печи, для обучения программированию;

Стенд на базе ПЛК OWEN – 150. Бесплатное программное обеспечение CodeSys;

Типовой комплект учебного оборудования «Контрольно-измерительные приборы и автоматика», исполнение стендовое компьютерное, КИПиА-СК.

Аудитория для самостоятельной работы 2-25.

**Методические указания по освоению дисциплины
«Основы автоматизации производственных процессов в бурении и разработке»**

1. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Дисциплина «Основы автоматизации производственных процессов в бурении и разработке» состоит из 4 связанных между собой тем, обеспечивающих последовательное изучение материала.

Обучение по дисциплине «Основы нефтегазового дела» осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, аттестационным билетам, рефератам, и иным формам письменных работ, индивидуальная консультация с преподавателем).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Описание последовательности действий обучающегося:

При изучении курса следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10 – 15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10 - 15 минут).
3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).
4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, - предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1 - 2 практические ситуации.

2. Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных

вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями

«важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать не только основную литературу, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

3. Методические указания обучающимся по подготовке к практическим/семинарским занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике семинарских занятий.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. Проработать конспект лекций;
3. Прочитать основную и дополнительную литературу.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

4. Ответить на вопросы плана практического занятия;
5. Выполнить домашнее задание;
6. Проработать тестовые задания и задачи;
7. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

3. Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине «Основы

автоматизации производственных процессов в бурении и разработке» - это в формировании у студентов знаний и умений в области анализа систем автоматизации и управления технологическими процессами и в области информационных технологий.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии. Практическое занятие - это, прежде всего, дискуссия, обсуждение конкретной ситуации, то есть предполагает умение внимательно слушать членов малой группы и модератора, а также стараться высказать свое мнение, высказывать собственные идеи и предложения, уточнять и задавать вопросы коллегам по обсуждению.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий - на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Виды СРС и критерии оценок

(по балльно-рейтинговой системе ГГНТУ, СРС оценивается в 15 баллов)

1. Реферат
2. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Составитель:

Доцент каф. «АТПП»



/Исаева М.Р./

Согласовано:

Зав. выпускающей
каф. «БРЭНГМ»



/Халадов А.Ш./

Директор ДУМР



/Магомаева М.А./