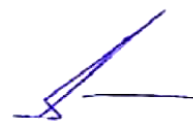


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**СУРГУТСКИЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА**  
**(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(Филиал ТИУ в г. Сургуте)**

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель КСН



Ю.В. Ваганов

«30» 08 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Наименование дисциплины:

направление подготовки:

направленность:

форма обучения:

**Прикладные программные продукты**

**21.03.01 Нефтегазовое дело**

**Эксплуатация и обслуживание объектов  
добычи нефти**

**очная/очно-заочная**

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04.2019г. и требованиями ОПОП 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Бурение нефтяных и газовых скважин» к результатам освоения дисциплины «Основы разработки нефтяных и газовых месторождений»

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры «Нефтегазовое дело»

Протокол № 1 от «30» августа 2019 г.

И. о. заведующего кафедрой



(подпись)

Р.Д.Татлыев

СОГЛАСОВАНО:

И. о. заведующего выпускающей кафедрой/  
Руководитель образовательной программы



(подпись)

Р.Д.Татлыев

«30» августа 2019 г.

Рабочую программу разработал:

А.П.Янукян, к.э.н., доцент



(подпись)

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель** дисциплины «Прикладные программные продукты»: является формирование системы знаний об основных видах прикладного программного обеспечения, используемого в инженерной деятельности, их областях применения, преимуществах использования и ограничений.

### Задачи дисциплины:

- сформировать систему знаний об основных видах прикладного программного обеспечения, используемого для решения технических задач;
- овладеть навыками работы с современным программным обеспечением как на этапе проектирования объектов нефтегазового производства, так и на этапе его эксплуатации.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору 5 (ДВ.5)

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

### знание:

- работы с компьютером как средством управления информацией
- назначение и принципов работы программного обеспечения
- стандартных программных средств для проектирования

### умение:

- использовать компьютерные технологии
- пользоваться средствами обработки информации
- выполнять с помощью программного обеспечения типовые проектные работы

### владение:

- навыками использования программных средств
- навыками работы с компьютером
- навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях

Содержание дисциплины «Прикладные программные продукты» является логическим продолжением содержания дисциплин «Геолого-технологическое моделирование», «Программирование», «Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
<b>ПКС-12.</b> Способность выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-12.3 Использует специализированное программное обеспечение при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли	Знать (З1): перечень прикладных программных продуктов для расчетов и построения графических объектов при проектных работах
		Уметь (У1): выполнять с помощью программного обеспечения типовые проектные работы
		Владеть (В1): навыками работы с использованием стандартных программных средств

## 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс, семестр	Аудиторные занятия / контактная работа, час.				Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	контроль		
очная/очно-заочная	4,8/5, А	24/16	24/16	-	36/36	60/76	экзамен

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины

#### -очная (ОФО)/очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Лек.	Пр.	Лаб.				
1	1	Прикладное программное обеспечение	6/4	6/4	-/-	15/19	27/27	ПКС-12.3	Тест
2	2	Специализированные прикладные программные продукты	6/4	6/4	-/-	15/19	27/27	ПКС-12.3	Тест
3	3	САЕ-системы.	6/4	6/4	-/-	15/19	27/27	ПКС-12.3	Тест
4	4	Системы автоматизации инженерных расчетов	6/4	6/4	-/-	15/19	27/27	ПКС-12.3	Тест
Итого:			24/16	24/16	-/-	60/76	144/144	ПКС-12.3	

### 5.2. Содержание дисциплины.

#### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

#### Раздел 1. Прикладное программное обеспечение

Программное обеспечение и его классификация. Прикладные программы и пакеты прикладных программ (ППП). История развития прикладного программного обеспечения. Программные продукты. Прикладные программные продукты. Технология, основы создания и проектирования. Прикладные программные продукты в нефтегазовой отрасли. Технологический цикл разработки программных продуктов для прикладных задач. Способы хранения и обработки данных.

## Раздел 2. Специализированные прикладные программные продукты

Области применения. Принципы построения, структура и технология использования СУБД (на примере Microsoft Access). Общие принципы подготовки электронных презентаций. Классификация, этапы создания. Сервис WWW, создание Web-документов.

## Раздел 3. САЕ-системы.

Обзор существующих программных САЕ систем на основе метода конечных элементов.

## Раздел 4. Системы автоматизации инженерных расчетов

Обзор специализированных программных комплексов. Универсальный математический комплекс: Matchad

### 5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебных занятий.

#### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекции
		ОФО/ОЗФО	
1	1	6/4	Прикладное программное обеспечение
2	2	6/4	Специализированные прикладные программные продукты
3	3	6/4	САЕ-системы.
4	4	6/4	Системы автоматизации инженерных расчетов
Итого:		24/16	

#### Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практического занятия
		ОФО /ОЗФО	
1	1	3/2	Ввод и редактирование данных. Вставка формул и редактирование данных.
2	1	3/2	Графические возможности MS Excel. Построение диаграмм
3	2	3/2	MS Access. Создание межтабличных связей. Сортировка и фильтрация данных.
4	2	3/2	Создание презентаций. Работа в MS Power Point
5	3	3/2	Создание простой модели в SolidWorks
6	3	3/2	Создание сборки из нескольких деталей в SolidWorks
7	4	3/2	Решение системы линейных уравнений. Определение интегралов
8	4	3/2	Построение графиков

Итого:	24/16	
--------	-------	--

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
		ОФО ОЗФО		
1	1	15/19	История развития современного прикладного программного обеспечения. Программное обеспечение с открытым кодом.	Подготовка к практическим занятиям
2	2	15/19	Программные продукты для коммерческого использования. Аналоги коммерческих продуктов с открытым кодом.	Подготовка к практическим занятиям
3	3	15/19	САЕ-системы история их появления. САЕ-системы зарубежного и российского производства, преимущества и недостатки.	Подготовка к практическим занятиям
4	4	15/19	Системы автоматизации инженерных расчетов для коммерческого использования и с открытым кодом, преимущества и недостатки.	Подготовка к практическим занятиям
Итого:		60/76		

5.2.3. Преподавание дисциплины/модуля ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- индивидуальная работа (практические занятия).

### 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

### 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

### 8. Оценка результатов освоения дисциплины/модуля

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Тестирование	0-30
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0-30
2 текущая аттестация		
1	Тестирование	0-30
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0-30
3 текущая аттестация		
	Решение задач	0-40
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0-40
<b>ВСЕГО</b>		<b>100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);
- ЭБС «Проспект»;
- ЭБС «Консультант студент»;
- Поисковые системы Internet: Яндекс, Гугл.
- Система поддержки учебного процесса Eduson.
- Программный комплекс «Saphir»

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

- MS Office

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины/модуля	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины/модуля (демонстрационное оборудование)
1	-	Комплект мультимедийного оборудования: про-

		ектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть
2	Программный комплекс «saphir»	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть
3	Прибор «Судос»	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть
4	Программный комплекс «saphir»	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть
5	Программный комплекс «saphir»	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть
6	Программный комплекс «saphir»	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть
7	Программный комплекс «saphir»	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые расчеты. Для эффективной работы обучающиеся должны иметь инженерные калькуляторы и соответствующие канцелярские принадлежности. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на практическом занятии обязательно!

Задания на выполнение типовых расчетов на практических занятиях обучающиеся получают индивидуально. Порядок выполнения типовых расчетов изложены в следующих методических указаниях:

1. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине: «Прикладные программные продукты» по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело» /

### 11.2. Методические указания по подготовке к лабораторным работам.

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

### 11.3. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны выполнить типовые расчеты, подготовиться к выполнению экспериментов (исследований) и изучить



теоретический материал по разделам. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

1.Методические указания по изучению дисциплины «Прикладные программные продукты», организации самостоятельной работы работам для обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» / \_\_\_\_\_

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Прикладные программные продукты**

Код, направление подготовки **21.03.01 Нефтегазовое дело**

Направленность **Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
<b>ПКС-12.</b> Способность выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-12.3 Использует специализированное программное обеспечение при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли	Знать (З1): перечень прикладных программных продуктов для расчетов и построения графических объектов при проектных работах	Не знает перечень прикладных программных продуктов для расчетов и построения графических объектов при проектных работах	Частично знает перечень прикладных программных продуктов для расчетов и построения графических объектов при проектных работах	Знает основной перечень прикладных программных продуктов для расчетов и построения графических объектов при проектных работах	Знает перечень прикладных программных продуктов для расчетов и построения графических объектов при проектных работах как коммерческих так и с открытым кодом
		Уметь (У1): выполнять с помощью программного обеспечения типовые проектные работы	Не умеет выполнять с помощью программного обеспечения типовые проектные работы	Слабо умеет выполнять с помощью программного обеспечения типовые проектные работы	Умеет выполнять с помощью программного обеспечения типовые проектные работы	Умеет быстро и в оптимальные сроки выполнять с помощью программного обеспечения типовые проектные работы
		Владеть (В1): навыками работы с использованием стандартных программных средств	Не владеет навыками работы с использованием стандартных программных средств	Обладает слабыми навыками работы с использованием стандартных программных средств	Владеет навыками работы с использованием стандартных программных средств, но допускает ошибки	Владеет навыками работы с использованием стандартных программных средств

**КАРТА****обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой**Дисциплина **Прикладные программные продукты**Код, направление подготовки **21.03.01 Нефтегазовое дело**Направленность **Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти**

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС
1	Костюк А.В., Бобонец С.А., Флегонтов А.В., Черных А.К., Информационные технологии. Базовый курс: Учебник. – 2-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2019. – 604 с.: илл.	Электр. ресурс	100	100	+

И. о. заведующего кафедрой

«30» 08 2019 г.


  
 (подпись)

Р.Д.Татлыев

**Дополнения и изменения  
к рабочей программе дисциплины**

---

на 20 \_\_ - 20 \_\_ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

---

---

---

---

---

---

Дополнения и изменения внес:

\_\_\_\_\_ (должность, ученое звание, степень) \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры

\_\_\_\_\_.  
(наименование кафедры)

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г. № \_\_\_\_\_.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий выпускающей кафедрой/  
Руководитель образовательной программы \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.