

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
« 31 » 08 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| | |
|--------------------------|--|
| Наименование дисциплины: | Цифровые технологии в нефтегазовой отрасли |
| направление подготовки: | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| направленность: | Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти |
| форма обучения: | очная/очно-заочная |

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 08.06.2020 г. и требованиями ОПОП ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленность Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти к результатам освоения дисциплины «Скважинная добыча».

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры Нефтегазовое дело

Протокол № 1 от «31» 08 2020 г.

И.о.заведующего кафедрой


(подпись)

Р.Д. Татлыев

СОГЛАСОВАНО:

И.о.заведующего выпускающей кафедрой


(подпись)

Р.Д. Татлыев

«31» 08 2020 г.

Рабочую программу разработал:
доцент кафедры НД, к.э.н.


(подпись)

Янукян А.П.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины «Цифровые технологии в нефтегазовой отрасли»: является формирование системы знаний нефтегазовой области, их способах применения, преимуществах использования и ограничений.

Задачи дисциплины:

- сформировать систему знаний об основных видах цифровых технологий, используемых для решения технических задач;
- овладеть навыками работы с современными цифровыми технологиями используемые в нефтегазовой отрасли.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- принципы и порядок (алгоритм) сопровождения технологических и производственных процессов в области нефтегазового дела назначение и принципы работы цифровых технологий;
- принципы оперативного сопровождения технологических процессов;
- современный отечественный и зарубежный опыт проектирования технологических процессов; принципы системного анализа и обобщения рассматриваемого теоретического и практического материала;
- принципы работы и возможности специализированного программного обеспечения, используемого для проектирования производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли

умение:

- использовать порядок (алгоритм) сопровождения технологических и производственных процессов в области нефтегазового дела
- использовать принципы оперативного сопровождения технологических процессов
- анализировать и обобщать современный опыт проектирования технологических и производственных процессов
- применять специализированное программное обеспечение при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли

владение:

- навыками сопровождения технологических и производственных процессов в области нефтегазового дела
- навыками оперативного сопровождения технологических процессов
- навыками анализа и обобщения современного опыта проектирования технологических и производственных процессов
- навыками работы в специализированном программном обеспечении при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли

Содержание дисциплины «Цифровые технологии в нефтегазовой отрасли» 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 | Код и наименование индикатора | Код и наименование результата |
|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|

| компетенции | тора достижения компетенции (ИДК) | обучения по дисциплине (модулю) |
|--|--|--|
| <p>ПКС-4 Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p> | <p>ПКС-4.3 Выбор порядка выполнения работ по сопровождению технологических процессов</p> | <p>Знать (З1): принципы и порядок (алгоритм) сопровождения технологических и производственных процессов в области нефтегазового дела</p> |
| | | <p>Уметь (У1): использовать порядок (алгоритм) сопровождения технологических и производственных процессов в области нефтегазового дела</p> |
| | | <p>Владеть (В1): навыками сопровождения технологических и производственных процессов в области нефтегазового дела</p> |
| | <p>ПКС-4.4 Оперативное сопровождение технологических процессов в области нефтегазового дела</p> | <p>Знать (З2): принципы оперативного сопровождения технологических процессов</p> |
| <p>ПКС-12 Способность выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p> | <p>ПКС-12.2 – Анализирует и обобщает современный опыт проектирования технологических процессов</p> | <p>Знать (З3): современный отечественный и зарубежный опыт проектирования технологических процессов; принципы системного анализа и обобщения рассматриваемого теоретического и практического материала</p> |
| | | <p>Уметь (У3): анализировать и обобщать современный опыт проектирования технологических и производственных процессов</p> |
| | <p>ПКС-12.3 – Использует специализированное программное обеспечение при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли</p> | <p>Владеть (В3): навыками анализа и обобщения современного опыта проектирования технологических и производственных процессов</p> |
| | | <p>Знать (З4): принципы работы и возможности специализированного программного обеспечения, используемого для проектирования производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли</p> |
| | | <p>Уметь (У4): применять специализированное программное обеспечение при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | Владеть (В4): навыками работы в специализированном программном обеспечении при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли |
|--|--|---|

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 1 зачетная единица, 36 часов.

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 | 15/6 | 15/6 | - | - | 6/24 | зачет |

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 | Передовые цифровые технологии. | 5/2 | 5/2 | -/- | 2/8 | 12/12 | ПКС-4.3, ПКС-4.4, ПКС-12.3, ПКС-12.4 | Тест |
| 2 | 2 | Цифровые технологии в нефтегазовой отрасли | 5/2 | 5/2 | -/- | 2/8 | 12/12 | ПКС-4.3, ПКС-4.4, ПКС-12.3, ПКС-12.4 | Тест |
| 3 | 3 | Состояние и основные проблемы цифровизации нефтегазовой отрасли | 5/2 | 5/2 | -/- | 2/8 | 12/12 | ПКС-4.3, ПКС-4.4, ПКС-12.3, ПКС-12.4 | Тест |
| Итого: | | | 15/6 | 15/6 | -/- | 6/24 | 36/36 | ПКС-4.3, | |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|-----------------------------------|--|
| | | | | | | ПКС-4.4, ПКС-12.3, ПКС-12.4 | |
|--|--|--|--|--|--|-----------------------------------|--|

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Передовые цифровые технологии.

Понятие об цифровых технологиях. Понятие и классификация цифровых технологий. Средства реализации цифровых технологий.

Раздел 2. Цифровые технологии в нефтегазовой отрасли

Передовые цифровые технологии в нефтегазовой отрасли. Техническое обеспечение цифровых технологий. Интеллект вещей, искусственный интеллект, технология «Блокчейн», беспилотные устройства, виртуальная и дополненная реальность, роботы, «Big Data».

Раздел 3. Состояние и основные проблемы цифровизации нефтегазовой отрасли

Прикладные аспекты внедрения цифровизации в нефтегазовой отрасли. Основные проблемы внедрения цифровых технологий. Способы и пути решения проблемы цифровизации нефтегазовой отрасли.

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 | 5/2 | Передовые цифровые технологии. |
| 2 | 2 | 5/2 | Цифровые технологии в нефтегазовой отрасли |
| 3 | 3 | 5/2 | Состояние и основные проблемы цифровизации нефтегазовой отрасли |
| Итого: | | 15/6 | |

Практические занятия

Таблица 5.2.2

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | Тема практического занятия |
|--------|--------------------------|--------------|--|
| | | ОФО/ ОЗФО | |
| 1 | 1 | 5/2 | Создание Web-сайтов. |
| 2 | 2 | 5/2 | Определение значений функций и определение производных |
| 3 | 3 | 5/2 | Определение интегралов |
| Итого: | | 15/6 | 15/6 |

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 | Развитие цифровых технологий, история появления. | Подготовка к практическим занятиям |
| 2 | 2 | 15/19 | История цифровизации нефтегазовой отрасли Российской Федерации. | Подготовка к практическим занятиям |
| 3 | 3 | 15/19 | Мировые проблемы внедрения цифровых технологий в нефтегазовой отрасли | 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 |
| ВСЕГО | | 100 |

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: проектор, 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 |
| ПКС-4 Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности | ПКС-4.3 Выбор порядка выполнения работ по сопровождению технологических процессов | Знать (З1): принципы и порядок (алгоритм) сопровождения технологических и производственных процессов в области нефтегазового дела | Не знает принципы и порядок (алгоритм) сопровождения технологических и производственных процессов в области нефтегазового дела | Частично знает принципы и порядок (алгоритм) сопровождения технологических и производственных процессов в области нефтегазового дела | Знает основные принципы и порядок (алгоритм) сопровождения технологических и производственных процессов в области нефтегазового дела | Знает полный перечень принципов и порядок (алгоритм) сопровождения технологических и производственных процессов в области нефтегазового дела |
| | | Уметь (У1): использовать порядок (алгоритм) сопровождения технологических и производственных процессов в области нефтегазового дела | Не умеет использовать порядок (алгоритм) сопровождения технологических и производственных процессов в области нефтегазового дела | Слабо умеет использовать порядок (алгоритм) сопровождения технологических и производственных процессов в области нефтегазового дела | Умеет использовать порядок (алгоритм) сопровождения технологических и производственных процессов в области нефтегазового дела | Умеет быстро и в оптимальные сроки использовать порядок (алгоритм) сопровождения технологических и производственных процессов в области нефтегазового дела |
| | | Владеть (В1): навыками сопровождения технологических и производственных процессов в области нефтегазового дела | Не владеет навыками сопровождения технологических и производственных процессов в области нефтегазового дела | Обладает слабыми навыками сопровождения технологических и производственных процессов в области нефтегазового дела | Владеет не полными навыками работы с сопровождения технологических и производственных процессов в области нефтегазового дела | Владеет навыками работы сопровождения технологических и производственных процессов в области нефтегазового дела |

| 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 |
| | ПКС-4.4 Оперативное сопровождение технологических процессов в области нефтегазового дела | Знать (З2): принципы оперативного сопровождения технологических процессов | Не знает принципы оперативного сопровождения технологических процессов | Частично знает принципы оперативного сопровождения технологических процессов | Знает основные принципы оперативного сопровождения технологических процессов | Знает перечень принципов оперативного сопровождения технологических процессов |
| | | Уметь (У2): использовать принципы оперативного сопровождения технологических процессов | Не умеет использовать принципы оперативного сопровождения технологических процессов | Слабо умеет использовать принципы оперативного сопровождения технологических процессов | Умеет использовать принципы оперативного сопровождения технологических процессов | Умеет быстро и в оптимальные сроки использовать принципы оперативного сопровождения технологических процессов |
| | | Владеть (В2): навыками оперативного сопровождения технологических процессов | Не владеет навыками оперативного сопровождения технологических процессов | Обладает слабыми навыками оперативного сопровождения технологических процессов | Владеет частичными навыками работы оперативного сопровождения технологических процессов | Владеет навыками работы оперативного сопровождения технологических процессов |
| ПКС-12 Способность выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности | ПКС-12.2 – Анализирует и обобщает современный опыт проектирования технологических процессов | Знать (З3): современный отечественный и зарубежный опыт проектирования технологических процессов; принципы системного анализа и обобщения рассматриваемого теоретического и практического материала | Не знает современный отечественный и зарубежный опыт проектирования технологических процессов; принципы системного анализа и обобщения рассматриваемого теоретического и практического материала | Частично знает современный отечественный и зарубежный опыт проектирования технологических процессов; принципы системного анализа и обобщения рассматриваемого теоретического и практического материала | Знает основной современный отечественный и зарубежный опыт проектирования технологических процессов; принципы системного анализа и обобщения рассматриваемого теоретического и практического материала | Знает перечень современного отечественного и зарубежного опыта проектирования технологических процессов; принципы системного анализа и обобщения рассматриваемого теоретического и практического материала |

| 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 |
| | | Уметь (У3): анализировать и обобщать современный опыт проектирования технологических и производственных процессов | Не умеет анализировать и обобщать современный опыт проектирования технологических и производственных процессов | Слабо умеет анализировать и обобщать современный опыт проектирования технологических и производственных процессов | Умеет анализировать и обобщать современный опыт проектирования технологических и производственных процессов | Умеет быстро и в оптимальные сроки анализировать и обобщать современный опыт проектирования технологических и производственных процессов |
| | | Владеть (В3): навыками анализа и обобщения современного опыта проектирования технологических и производственных процессов | Не владеет навыками анализа и обобщения современного опыта проектирования технологических и производственных процессов | Обладает слабыми навыками анализа и обобщения современного опыта проектирования технологических и производственных процессов | Владеет частичными навыками анализа и обобщения современного опыта проектирования технологических и производственных процессов | Владеет навыками анализа и обобщения современного опыта проектирования технологических и производственных процессов |
| | ПКС-12.3 – Использует специализированное программное обеспечение при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли | Знать (З4): принципы работы и возможности специализированного программного обеспечения, используемого для проектирования производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли | Не знает принципы работы и возможности специализированного программного обеспечения, используемого для проектирования производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли | Частично знает принципы работы и возможности специализированного программного обеспечения, используемого для проектирования производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли | Знает основные принципы работы и возможности специализированного программного обеспечения, используемого для проектирования производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли | Знает перечень всех принципов работы и возможности специализированного программного обеспечения, используемого для проектирования производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли |

| 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 |
| | | Уметь (У4): применять специализированное программное обеспечение при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли | Не умеет применять специализированное программное обеспечение при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли | Слабо умеет применять специализированное программное обеспечение при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли | Умеет выполнять применять специализированное программное обеспечение при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли | Умеет быстро и в оптимальные сроки применять специализированное программное обеспечение при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли |
| | | Владеть (В4): навыками работы в специализированном программном обеспечении при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли | Не владеет навыками работы в специализированном программном обеспечении при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли | Обладает слабыми навыками работы в специализированном программном обеспечении при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли | Владеет частичными навыками работы в специализированном программном обеспечении при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли | Владеет навыками работы в специализированном программном обеспечении при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли |

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

«31» 08 2020 г.



(подпись)

Р.Д. Татлыев

**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины (модуля)**

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. № ____.

И.О. Заведующего кафедрой _____ Р.Д. Татлыев

СОГЛАСОВАНО:

И.о. Заведующего выпускающей кафедрой/

Руководить образовательной программой _____ Р.Д. Татлыев

« ____ » _____ 20__ г.