

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 30.10.2025 12:04:30
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет
Кафедра

Естественнонаучный
Общей и теоретической физики

Рабочая программа дисциплины (модуля)

дисциплина ***Б1.О.29 Физико-технический контроль и мониторинг процессов нефтегазового производства***

обязательная часть

Специальность

21.05.05 ***Физические процессы горного или нефтегазового производства***
код наименование специальности

Программа

специализация N 2 "Физические процессы нефтегазового производства"

Форма обучения

Заочная

Для поступивших на обучение в
2023 г.

Разработчик (составитель)
доктор физико-математических наук, профессор
Биккулова Н. Н.
ученая степень, должность, ФИО

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	3
2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	4
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	5
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	5
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)	6
5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	8
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	9
6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	9
6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	11
6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	12
7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	12

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-4. Способен разрабатывать и внедрять новые передовые технологии в области геологоразведки и подсчета углеводородного сырья	ПК-4.1. Планирует технологии геологических изысканий; технологии проведения, обработки и интерпретации геолого-геофизических работ.	Планирует технологии геологических изысканий; технологии проведения, обработки и интерпретации геолого- геофизических работ.
	ПК-4.2. Обучающийся должен: владеть методами планирования технологии геологических изысканий; технологии проведения, обработки и интерпретации геолого-геофизических работ.	Внедряет передовые технологии в процесс поиска и разведки нефтяных и газовых месторождений; разрабатывает и внедряет передовые технологии подсчета запасов и управления запасами.
	ПК-4.3. Обучающийся должен: разбираться в методах внедрения передовых технологий в процесс поиска и разведки нефтяных и газовых месторождений; разрабатывает и внедряет передовые технологии подсчета запасов и управления запасами.	Принимает участие в разработке и подготовке предложений новых методик и технологий в области геологоразведки и подсчета запасов; внедрение новых технологий в производственный процесс.
ОПК-18. Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов	<p>ОПК-18.1. Рассматривает методы выбора анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов.</p> <p>Осуществляет анализ горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных</p>	Обучающийся должен: владеть физико-техническими методами и средствами получения и анализа информации об объектах добычи, транспорта и хранения углеводородного сырья, необходимого для эффективного и безопасного ведения всех видов работ, включая объекты, реализующие морские нефтегазовые технологии

	объектов, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов.	
	ОПК-18.2. Применяет на практике навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов.	Обучающийся должен: владеть физико-техническими методами и средствами получения и анализа информации об объектах добычи, транспорта и хранения углеводородного сырья, необходимого для эффективного и безопасного ведения всех видов работ, включая объекты, реализующие морские нефтегазовые технологии
	ОПК-18.3. Осуществляет анализ горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов.	Обучающийся должен: владеть навыками проведения математической обработки результатов контроля и их интерпретация, в том числе с использованием ЭВМ, современной аппаратурой и методами научных исследований объектов и процессов нефтегазового производства

2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цели изучения дисциплины:

Данная дисциплина относится к базовой части дисциплин специализаций образовательной программы по специальности 21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства.

Для освоения данной дисциплины обучающиеся используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, которые они получили в процессе изучения дисциплин: «Физика», «Химия», «Геология», «Высшая математика».

В свою очередь, дисциплина «Физико-технический контроль и процессов нефтегазового производства» представляет собой методологическую базу для усвоения студентами содержания дисциплин «Основы компьютерного моделирования технологических процессов ОГР», «Системы автоматизированного планирования и проектирования открытых горных работ», технический контроль.

Дисциплина изучается на 6 курсе в 11, 12 семестрах

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 72 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	6
практических (семинарских)	10
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	3,8
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	52

Формы контроля	Семестры
зачет	12

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
1	Классификация видов контроля и общие сведения о геоконтроле	1	0	0	4
1.1	Физико-технические методы и средства исследований, мониторинга и контроля на суше, в море и на шельфе.	1	0	0	4
2	Контроль состояния массива горных пород при открытой разработке месторождений полезных ископаемых	1	1	0	4
2.1	Введение. Общие понятия о контроле, прогнозе и диагностике процессов нефтегазового производства.	1	1	0	4
3	Контроль и диагностика процессов нефтегазового производства	1	1	0	8
3.1	Геофизические методы контроля состояния и свойств породного массива на суше и под водой.	1	1	0	8
4	Контроль и мониторинг в	1	4	0	16

	нефтегазовом производстве				
4.1	Изучение технического состояния скважин в этапах эксплуатации.	0	2	0	8
4.2	Геофизические исследования и технический контроль состава и состояния газовых и жидкофазных сред (флюидов) в забое и в скважине.	1	2	0	8
5	. Контроль процессов подготовки, транспорта и хранения нефти и газа	1	1	0	6
5.1	Контроль процессов подготовки, транспорта и хранения нефти и газа на суше, в море и на шельфе.	1	1	0	6
6	Технологический контроль содержимого скважин	1	3	0	14
6.1	Методы и средства контроля и обнаружения перетоков и укрепления скважин. Контроль процессов тампонажа скважин. Пакеры.	1	1	0	8
6.2	Методы дефектоскопии в нефтегазохимическом машиностроении	0	2	0	6
	Итого	6	10	0	52

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Классификация видов контроля и общие сведения о геоконтроле	
1.1	Физико-технические методы и средства исследований, мониторинга и контроля на суше, в море и на шельфе.	Введение. Общие понятия о контроле, прогнозе и диагностике процессов нефтегазового производства. Характеристика физических процессов нефтегазового производства. Физико-технические методы и средства исследований, мониторинга и контроля на суше, в море и на шельфе. Геологические, геохимические, геофизические методы и методы неразрушающего контроля.
2	.Контроль состояния массива горных пород при открытой разработке месторождений полезных ископаемых	
2.1	Введение. Общие понятия о контроле, прогнозе и диагностике процессов нефтегазового производства.	Геофизические методы контроля состояния и свойств породного массива на суше и под водой. Физические основы геоконтроля. Основные методы сейсморазведки оборудования и аппаратуры для сейсмических исследований, выполнения измерений и интерпретации данных при поверхностной сейсморазведке.
3	Контроль и диагностика процессов нефтегазового производства	
3.1	Геофизические методы контроля состояния и свойств породного массива на суше и под водой.	Геофизические методы контроля состояния и свойств породного массива на суше и под водой. Физические основы геоконтроля. Основные методы сейсморазведки оборудования и аппаратуры для

		сейсмических исследований, выполнения измерений и интерпретации данных при поверхностной сейсморазведке.
4	Контроль и мониторинг в нефтегазовом производстве	
4.2	Геофизические исследования и технический контроль состава и состояния газовых и жидкофазных сред (флюидов) в забое и в скважине.	Геолого-технические исследования в процессе бурения скважин (структурных, поисковых, оценочных, разведочных, эксплуатационных) на суше, в море и на шельфе. Изучение технического состояния скважин в этапах эксплуатации
5	. Контроль процессов подготовки, транспорта и хранения нефти и газа	
5.1	Контроль процессов подготовки, транспорта и хранения нефти и газа на суше, в море и на шельфе.	Контроль процессов подготовки, транспорта и хранения нефти и газа на суше, в море и на шельфе.
6	Технологический контроль содержимого скважин	
6.1	Методы и средства контроля и обнаружения перетоков и укрепления скважин. Контроль процессов тампонажа скважин. Пакеры.	Методы и средства контроля и обнаружения перетоков и укрепления скважин. Контроль процессов тампонажа скважин. Пакеры. Физико-технические средства контроля на объектах и оборудовании добычи, транспорта и хранения углеводородного сырья.

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
2	.Контроль состояния массива горных пород при открытой разработке месторождений полезных ископаемых	
2.1	Введение. Общие понятия о контроле, прогнозе и диагностике процессов нефтегазового производства.	Введение. Общие понятия о контроле, прогнозе и диагностике процессов нефтегазового производства. Характеристика физических процессов нефтегазового производства. Физико-технические методы и средства исследований, мониторинга и контроля на суше, в море и на шельфе. Геологические, геохимические, геофизические методы и методы неразрушающего контроля.
3	Контроль и диагностика процессов нефтегазового производства	
3.1	Геофизические методы контроля состояния и свойств породного массива на суше и под водой.	Геофизические исследования и технический контроль состава и состояния газовых и жидкофазных сред (флюидов) в забое и в скважине. Исследования по контролю выработки запасов и оценке эффективности методов повышения нефтеотдачи. Геофизические измерения в процессе активных воздействий на пласт: химических, термических, гидродинамических.

4	Контроль и мониторинг в нефтегазовом производстве	
4.1	Изучение технического состояния скважин в этапах эксплуатации.	Физико-технические средства контроля на объектах и оборудовании добычи, транспорта и хранения углеводородного сырья.
4.2	Геофизические исследования и технический контроль состава и состояния газовых и жидкофазных сред (флюидов) в забое и в скважине.	Геофизические методы контроля состояния и свойств породного массива на суше и под водой. Физические основы геоконтроля. Основные методы сейсморазведки оборудования и аппаратуры для сейсмических исследований, выполнения измерений и интерпретации данных при поверхностной сейсморазведке.
5	. Контроль процессов подготовки, транспорта и хранения нефти и газа	
5.1	Контроль процессов подготовки, транспорта и хранения нефти и газа на суше, в море и на шельфе.	Контроль процессов подготовки, транспорта и хранения нефти и газа
6	Технологический контроль содержимого скважин	
6.1	Методы и средства контроля и обнаружения перетоков и укрепления скважин. Контроль процессов тампонажа скважин. Пакеры.	Техническая диагностика и методы дефектоскопии в нефтегазохимическом машиностроении. Эксплуатационная диагностика технического состояния сооружений, аппаратов, машин и агрегатов нефтегазового производства на суше, в море и на шельфе.
6.2	Методы дефектоскопии в нефтегазохимическом машиностроении	Ультразвуковая и магнитографическая дефектоскопия материалов и оборудования нефтегазового производства.

5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Основными задачами самостоятельной работы являются:

- о закрепление и углубление знаний и умений студентов, полученных в ходе плановых учебных занятий;
 - о формирование навыков рефлексивной деятельности студентов;
 - о объективное оценивание собственных учебных достижений;
 - о формирование умений студентов мотивированно организовывать свою познавательную деятельность;
 - о подготовка студентов к предстоящим занятиям, зачёту, конференциям, защите в последующем курсовых и выпускных квалификационных работ;
 - о формирование культуры умственного труда, умения работать с учебной, методической и научной литературой, с информационными ресурсами, а также развитие самостоятельности в поиске и приобретении знаний и умений;
 - о использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности;
 - о формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности.
- Предлагаемое содержание и организация самостоятельной работы ориентированы на формирования навыков самостоятельной деятельности в ходе выполнения студентами различных типов и видов самостоятельных работ, построенных с учётом внутрипредметных и межпредметных связей изучаемого материала:
- о самостоятельные работы по образцу, требующие переноса известного способа решения в непосредственно аналогичную или отдалённо аналогичную межпредметную

ситуацию;

о домашняя учебная работа.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Очная форма обучения

Разделы и темы рабочей программы для самостоятельного изучения Перечень заданий и других вопросов для самостоятельного изучения Срок выполнения Кол-во часов

Тема2. Методы контроля состояния и свойств породного мас-сива РГР Г-1 «Расчет коэффициентов фильтрации глини-стых и песчаных грунтов» К за-чёту 12

Тема3. Геолого-технические исследования РГР Г-2 «Расчет акустических и механических свойств образцов горных пород по данным ультра-звуковых измерений» К зачёту 12

Темаб. Технологический контроль содержимого скважин РГР Г-3 «Расчет погрешности измерений при полевых и скважинных радиометрических исследованиях» К за-чёту 10

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная учебная литература:

1. 1. Вартанов, А.З. Физико-технический контроль и мониторинг при освоении подземного про-странства городов: Учебник для вузов. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Горная книга, 2013. — 548 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/66462> — Загл. с экрана.
2. 3. Сафин, С.Г. Введение в нефтегазовое дело : учебное пособие / С.Г. Сафин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова. - 2-е изд., пересмотр. и доп. - Архангельск : САФУ, 2015. - 159 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-261-01053-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436198](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436198) (30.11.2016).
3. 2. Карепов, В.А. Надежность горных машин и оборудования : учебное пособие / В.А. Карепов, Е.В. Безверхая, В.Т. Чесноков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. - 134 с. : табл., граф., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-2651-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364028](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364028) (30.11.2016).

Дополнительная учебная литература:

1. 4. Геофизические исследования скважин: Справочник мастера по промышленной геофизике / под ред. В.Г. Мартынова, Н.Е. Лазуткиной, М.С. Хохловой. - М. : Инфра-Инженерия, 2009. - 960 с. - ISBN 978-5-9729-0022-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144623](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144623) (30.11.2016).
5. Гречухина, А.А. Нефтепромысловое дело. Теоретические основы и примеры расчетов : учебное пособие / А.А. Гречухина, О.Ю. Сладовская, Н.Ю. Башкирцева ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологиче-ский

- университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2014. - 192 с. : табл., граф., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1639-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428010](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428010) (30.11.2016).
6. Григорьев, Е.И. Радиационный контроль в нефтегазовом комплексе : учебное пособие / Е.И. Григорьев, С.Г. Кондратенко. - М. : АСМС, 2010. - 33 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=138882](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=138882) (30.11.2016).
7. Каналин, В.Г. Справочник геолога нефтегазоразведки: нефтегазопромысловая геология и гидрогеология : учебно-практическое пособие / В.Г. Каналин. - М. : Инфра-Инженерия, 2016. - 416 с. : табл., схем. - ISBN 978-5-9729-0067-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444437](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444437) (30.11.2016).
8. Нескоромных, В.В. Направленное бурение и основы кернометрии : учебное пособие / В.В. Нескоромных. - 2-е изд., пераб. и доп. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. - 328 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229179](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229179) (30.11.2016).
9. Основы инженерной экологии : учебное пособие / В.В. Денисов, И.А. Денисова, В.В. Гутенов, Л.Н. Фесенко ; под ред. В.В. Денисова. - Ростов-н/Д : Феникс, 2013. - 624 с. : ил., схем., табл. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-21011-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271599](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271599) (30.11.2016).
10. Результаты дистанционных исследований в комплексе поисковых работ на нефть и газ / Д.М. Трофимов, В.Н. Евдокименков, М.К. Шуваева, В.Б. Серебряков. - М. : Инфра-Инженерия, 2015. - 80 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-9729-0082-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444451](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444451) (30.11.2016).
11. Соколов, А.Г. Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых : учебное пособие / А.Г. Соколов, Н. Черных ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2015. - 144 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1277-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439082](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439082) (30.11.2016).
12. Соловьев, А.Н. Справочник бурового мастера : учебно-практическое пособие : в 2-х т. / А.Н. Соловьев ; под общ. ред. В.П. Овчинникова, С.И. Грачёва, А.А. Фролова. - М. : Инфра-Инженерия, 2006. - Т. 2. - 608 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 5-9729-0008-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444447](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444447) (30.11.2016).
13. Справочник мастера строительного-монтажных работ: Сооружение и ремонт нефтегазовых объектов : учебно-практическое пособие / под ред. В.А. Иванова. - М. : Инфра-Инженерия, 2007. - 832 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 5-9729-0011-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444449](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444449) (30.11.2016).
14. Стрелков, А.К. Охрана окружающей среды и экология гидросферы : учебник / А.К. Стрелков, С.Ю. Теплых ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный университет». - 2-е изд. перераб. и доп. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. - 488 с. : ил. - Библиогр.: с. 449-453. - ISBN 978-5-9585-0523-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256154](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256154) (30.11.2016).

15. Храменков, В. Автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин / В. Храменков ; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», Министерство образования и науки Российской Федерации. - Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2012. - 416 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442094 (30.11.2016).

16. Хренов, Н.Н. Основы комплексной диагностики северных трубопроводов. Наземные исследования / Н.Н. Хренов. - М. : Газоил пресс, 2005. - 608 с. - ISBN 978-5-87719-008-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=70345 (30.11.2016).

17. Шадрина, А.В. Основы нефтегазового дела / А.В. Шадрина, В.Г. Крец. - 2-е изд., доп. - М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 214 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429185 (30.11.2016).

6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов
1	Договор на доступ к ЭБС ZNANIUM.COM между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Знаниум» № 3/22-эбс от 05.07.2022
2	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/22-эбс от 04.03.2022
3	Договор на доступ к ЭБС «Университетская библиотека онлайн» между БашГУ и «Нексмедиа» № 223-950 от 05.09.2022
4	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-948 от 05.09.2022
5	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-949 от 05.09.2022
6	Соглашение о сотрудничестве между БашГУ и издательством «Лань» № 5 от 05.09.2022
7	ЭБС «ЭБ БашГУ», бессрочный договор между БашГУ и ООО «Открытые библиотечные системы» № 095 от 01.09.2014 г.
8	Договор на БД диссертаций между БашГУ и РГБ № 223-796 от 27.07.2022
9	Договор о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ между БашГУ в лице директора СФ БашГУ с ФГБУ «РГБ» № 101/НЭБ/1438-П от 11.06.2019
10	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между УУНиТ в лице директора СФ УУНиТ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/23-эбс от 03.03.2023

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»)

№ п/п	Адрес (URL)	Описание страницы
1	https://geo.bsu.by/images/pres/geol/basgeology01.pdf	Основы геологии, презентация

6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование программного обеспечения
Windows 10
Office Standart 2007 Russian OpenLicensePack NoLevel Acdmc
Kaspersky Endpoint Security

7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Тип учебной аудитории	Оснащенность учебной аудитории
Читальный зал: помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, компьютеры с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС Филиала
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор, экран настенный, учебно-наглядные пособия.