

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 25.11.2022 11:24:38
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a198149ad36

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

Факультет Естественнонаучный
Кафедра Общей и теоретической физики

Рабочая программа дисциплины (модуля)

дисциплина ***Б1.О.30 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
2021 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)
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	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.	Обучающийся должен: пользоваться 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-18.2. 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: на практике пользоваться анализировать горно-геологические условия 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
	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: проводить математические обработки результатов контроля и их интерпретация, в том числе с использованием ЭВМ, современной аппаратурой и методами научных исследований объектов и процессов нефтегазового производства
ПК-4. Способен разрабатывать и внедрять новые передовые технологии в области геологоразведки и подсчета углеводородного	ПК-4.1. Планирует технологии геологических изысканий; технологии проведения, обработки и интерпретации геолого-геофизических работ.	Обучающийся должен: планировать технологии геологических изысканий; технологии проведения, обработки и интерпретации геолого- геофизических

сырья	ПК-4.2. Внедряет передовые технологии в процесс поиска и разведки нефтяных и газовых месторождений; разрабатывает и внедряет передовые технологии подсчета запасов и управления запасами.	работ. 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..
	ПК-4.3. Принимает участие в разработке и подготовке предложений новых методик и технологий в области геологоразведки и подсчета запасов; внедрение новых технологий в производственный процесс.	Обучающийся должен: разбираться в методах внедрения передовых технологий в области геологоразведки и подсчета запасов; внедрение новых технологий в производственный процесс

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 нефтегазовом производстве	1	4	0	16
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	Геолого-технические исследования в процессе бурения скважин (структурных, поисковых, оценочных, разведочных, эксплуатационных) на суше, в море и на шельфе. Изучение технического

	(флюидов) в забое и в скважине.	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 процес-сов 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	Геофизические методы контроля состояния и свойств породного массива на суше и под водой. Физические основы геоконтроля. Основные методы сейсморазведки оборудования и

	забое и в скважине.	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 глинистых и песчаных грунтов» К зачёту 12
 Тема3. Геолого-технические исследования РГР Г-2 «Расчет акустических и механических свойств образцов горных пород по данным ультразвуковых измерений»
 К зачёту 12
 Темаб. Технологический контроль содержимого скважин РГР Г-3 «Расчет погрешности измерений при полевых и скважинных радиометрических исследованиях»
 К зачёту 10

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

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

Основная учебная литература:

1. Вартанов, А.З. Физико-технический контроль и мониторинг при освоении подземного пространства 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. 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. Николаев, А. К. Надежность горных машин и оборудования : учебное пособие для вузов / А. К. Николаев, С. Л. Иванов, В. В. Габов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-9150-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187692> (дата обращения: 25.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная учебная литература:

1. Захарченко, Л. И. Геофизические методы контроля разработки МПИ : учебное пособие / Л. И. Захарченко, В. В. Захарченко. — Ставрополь : СКФУ, 2017. — 249 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155104> (дата обращения: 25.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. 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 технологический 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).
3. 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).

4. 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 (30.11.2016).
5. 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 (30.11.2016).
6. 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 (30.11.2016).
7. 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 (30.11.2016).
8. 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» от 12.07.2021
2	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 223/596 от 04.03.2021
3	Договор на доступ к ЭБС «Университетская библиотека онлайн» между БашГУ и «Нексмедиа» № ОГЗ-114 от 28.09.2022
4	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № ОГЗ-145 от 01.10.2021
5	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № ОГЗ-146 от 01.10.2021
6	Соглашение о сотрудничестве между БашГУ и издательством «Лань» № 141 от 01.10.2021
7	ЭБС «ЭБ БашГУ», бессрочный договор между БашГУ и ООО «Открытые библиотечные системы» № 095 от 01.09.2014 г.
8	Договор на доступ к электронным научным периодическим изданиям между БашГУ и РУНЭБ № ОГЗ-512 от 20.12.2021
9	Договор на БД диссертаций между БашГУ и РГБ №095/04/0045-1254 от

	02.07.2021
10	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

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
Microsoft Windows 7 Standard
Office Standard 2007 Russian OpenLicensePack NoLevel Acdmc

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

Тип учебной аудитории	Оснащенность учебной аудитории
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	Доска, учебная мебель, мультимедиа-проектор, экран настенный, учебно-наглядные пособия
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций	Доска, учебная мебель, мультимедиа-проектор, экран настенный, учебно-наглядные пособия
Читальный зал: помещение для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель, компьютеры, учебно-наглядные пособия