


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Актуализировано:  
на заседании кафедры геологии и полезных  
ископаемых протокол №10 от 23 мая 2017 г.

Согласовано:  
Председатель УМК географического  
факультета

И.о. зав. кафедрой  И.М. Фархутдинов

 /Ю.В. Фаронова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина «Буровзрывные работы и техника безопасности»

Вариативная часть

**программа бакалавриата**

Направление подготовки  
05.03.01 «Геология»

Направленность (профиль) подготовки  
Геология

Квалификация

Бакалавр

Разработчик (составитель)  
Старший преподаватель

 /Р.И.Зайнуллин

 /Л.А. Хайрулина

Для приема: 2015 г.

Уфа – 2017 г.

Составители: Р.И. Зайнуллин, старший преподаватель кафедры геологии и полезных ископаемых; Л.А. Хайрулина старший преподаватель кафедры геологии и полезных ископаемых.

Рабочая программа дисциплины актуализирована на заседании кафедры протокол № 10 от 23 мая 2017 г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры: обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины, лицензионное программное обеспечение, современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и изменено название кафедры, протокол № 11 от 16 июня 2018 г.

И.о. заведующего кафедрой  /И.М. Фархутдинов

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

### Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	6
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	9
4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	9
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	10
4.3. Рейтинг-план дисциплины	11
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	14
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	14
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	14
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	15

**1.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**  
(с ориентацией на карты компетенций)

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Техника безопасности.</li> <li>• Буровзрывные работы – история развития, области применения.</li> <li>• Основные понятия и терминология.</li> </ul>	ПК-10	
Умения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Работать с библиотечными и фондовыми материалами по буровзрывной тематике, нормативно-правовыми актами организации;</li> <li>• Соблюдение правил по охране труда и контроль за соблюдением правил техники безопасности;</li> <li>• Порядок проведения буровзрывных работ.</li> </ul>	ПК-10	
Владения (навыки)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Терминологической базой;</li> <li>• Законодательством по охране труда;</li> <li>• Теорией буровзрывных работ.</li> </ul>	ПК-10	

ПК-10: способностью организовывать мероприятия, направленные на соблюдение правил по охране труда и контроль за соблюдением правил техники безопасности.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Буровзрывные работы и техника безопасности» относится к вариативной части.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Промышленные типы месторождений полезных ископаемых», «Методы исследования минерального сырья», «Геология полезных ископаемых».

Дисциплина «Буровзрывные работы и техника безопасности» является ознакомительной для студентов специальности Геология. Целью данной дисциплины является приобретение студентами знаний о требованиях безопасности при проведении геологосъемочных, геологопоисковых, геофизических, гидрогеологических, инженерно-геологических, буровых работ, ознакомление с правилами техники безопасности при разведке полезных ископаемых, основам и правилам проведения буровзрывных работ.

Освоение компетенций дисциплины необходимы для изучения следующих дисциплин: «Экономика, организация, управление и правовые основы в сфере геолого-разведочных работ», «Экологическая геология», «Экономика минерального сырья» и написания ВКР.

### 3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

#### СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Буровзрывные работы и техника безопасности» на 8 семестр

очная форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	42,2
лекций	22
практических/ семинарских	20
лабораторных	-
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	29,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (контроль)	-

Форма контроля:  
Зачет8 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	<b>МОДУЛЬ 1.</b> Общие положения техники безопасности.	4	-	-	2	1,2,3,4	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Законспектировать основные положения по данной теме.	Контрольная работа
2.	Буровые работы. Общие положения.	4	-	-	2	1,2,3,4	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Законспектировать основные положения по данной теме.	
3.	Бурение скважин. Общие требования.	2	-	-	-	1,2,3,4	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Законспектировать основные положения по данной теме.	
4.	Эксплуатация оборудования, аппаратуры и инструмента. Требования безопасности к проведению буровых работ.	2	-	-	-	1,2,3,4	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Законспектировать основные положения по данной теме.	
5.	Взрывные работы. Общие положения. Общие требования.	2	-	-	-	1,2,3,4	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Законспектировать основные положения по данной теме.	
6.	Требования техники безопасности при проведении буровзрывных работ.	-	10	-	10		Практическая работа № 1	Защита практической работы
7.	<b>Модуль 2.</b>	2	-	-	2	1,2,3,4	<i>Самостоятельное изучение</i>	

	Взрывные работы в подземных условиях. Нормативная документация на проектирование взрывных работ в подземных условиях.						<i>темы:</i> Законспектировать основные положения по данной теме.	Контрольная работа
8.	Промышленные взрывные вещества, правила безопасного обращения с взрывными веществами	2	-	-	2	1,2,3,4	<i>Самостоятельное изучение</i> <i>темы:</i> Законспектировать основные положения по данной теме.	
9.	Способы взрывания и средства инициирования при разработке карьеров.	4	-	-	1,8	1,2,3,4	<i>Самостоятельное изучение</i> <i>темы:</i> Законспектировать основные положения по данной теме.	
10.	Примеры проведения буровзрывных работ на месторождениях РБ	-	10	-	10	1,2,3,4	Практическая работа № 2	Защита практической работы
	<b>Всего часов:</b>	22	20	-	29,8			



#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

##### 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и формулировка компетенции: ПК-10: способностью организовывать мероприятия, направленные на соблюдение правил по охране труда и контроль за соблюдением правил техники безопасности.

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	Знать: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Технику безопасности.</li> <li>• Буровзрывные работы – историю развития, области применения.</li> <li>• Основные понятия и терминологию.</li> </ul>	Объем знаний оценивается на 59 и менее баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых (включая 10 поощрительных баллов)
Второй этап (уровень)	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Работать с библиотечными и фондовыми материалами по буровзрывной тематике, нормативно-правовыми актами организации;</li> <li>• Соблюдение правил по охране труда и контроль за соблюдением правил техники безопасности;</li> <li>• Порядок проведения буровзрывных работ.</li> </ul>	Объем умений оценивается на 59 и менее баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых (включая 10 поощрительных баллов)
Третий этап (уровень)	Владеть: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Терминологической базой;</li> <li>• Законодательством по охране труда;</li> <li>• Теорией буровзрывных работ.</li> </ul>	Объем владения навыками оценивается на 59 и менее баллов от требуемых	Объем владения навыками оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых (включая 10 поощрительных баллов)

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
1-й этап Знания	1. Знает технику безопасности. 2. Знает буровзрывные работы – историю развития, области применения. 3. Знает основные понятия и терминологию.	ПК-10	Контрольная работа
2-й этап Умения	1. Умеет работать с библиотечными и фондовыми материалами по буровзрывной тематике, нормативно-правовыми актами организации	ПК-10	Контрольная работа
	2. Умеет соблюдать правила по охране труда и контроль за правилами техники безопасности; 3. Умеет соблюдать порядок проведения буровзрывных работ.	ПК-10	Практическая работа
3-й этап Владеть навыками	1. Владеет терминологической базой	ПК-10	Контрольная работа
	2. Владеет законодательством по охране труда; 3. Владеет теорией буровзрывных работ.	ПК-10	Практическая работа

### 4.3 Рейтинг-план дисциплины

#### Буровзрывные работы и техника безопасности

направление 05.03.01 Геология

курс 4, семестр 8

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b>Модуль 1. Техника безопасности. Общие положения</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
Выполнение и защита практических работ	30 за 1 работу	1 работа	0	30
<b>Рубежный контроль</b>				
Контрольная работа	2 за 1 вопрос	10 вопросов	0	20
<b>Всего по модулю</b>			0	50
<b>Модуль 2. Буровзрывные работы. Общие положения.</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
Выполнение и защита практических работ	20 за 1 работу	1 работа	0	20
<b>Рубежный контроль</b>				
Контрольная работа	6 за 1 вопрос	5 вопросов	0	30
<b>Всего по модулю</b>			0	50
<b>Поощрительный рейтинг за семестр</b>				
Досрочное выполнение и защита практических заданий	10	1	0	10
<b>Всего по поощрительному рейтингу</b>			0	10
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
Посещение лекционных занятий	По положению	14 занятий	0	-6
Посещение лабораторных занятий	По положению	13 занятий	0	-10
<b>Всего по посещаемости</b>			0	-16
<b>ИТОГО</b>			0	110

## **Зачет**

По условиям рейтинг-плана дисциплины студенты получают зачет при достижении 60 балльной отметки.

### **Практические работы**

#### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1**

##### **Требования техники безопасности при проведении буровзрывных работ**

**Цель задания:** ознакомить с основными требованиями техники безопасности при проведении буровзрывных работ.

#### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2**

##### **Свойства горных пород и буровые работы**

**Цель задания:** ознакомить со свойствами горных пород и буровых работ.

**Задание каждый студент выполняет самостоятельно.**

#### **Критерии оценки работ 1 модуля**

**Критерии оценки** (в баллах) в соответствии рейтинг плану по максимальному и минимальному количеству баллов:

**30 баллов** выставляется студенту, если продемонстрировал умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Практическая работа выполнена полностью без неточностей и ошибок.

**25 баллов** выставляется студенту, если при выполнении практической работы допущены несущественные ошибки.

**15 баллов** выставляется студенту, если при выполнении практической работы заметны пробелы в теоретических знаниях. Студент не полностью выполнил задание или при решении допущены значительные ошибки.

**5-10 баллов** выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание.

#### **Критерии оценки работ 2 модуля**

**Критерии оценки** (в баллах) в соответствии рейтинг плану по максимальному и минимальному количеству баллов:

**20 баллов** выставляется студенту, если продемонстрировал умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Практическая работа выполнена полностью без неточностей и ошибок.

**15 баллов** выставляется студенту, если при выполнении практической работы допущены несущественные ошибки.

**10 баллов** выставляется студенту, если при выполнении практической работы заметны пробелы в теоретических знаниях. Студент не полностью выполнил задание или при решении допущены значительные ошибки.

**5 баллов** выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание.

## **Задания для контрольной работы**

### **Модуль 1.**

Контрольная работа проводится в форме теста. Содержит 10 вопросов с 2 вариантами ответа. Каждый правильный ответ оценивается в 2 балла.

Пример варианта теста:

1. Рабочие допускаются к выполнению работ:
  - А. сразу, при условии прохождения обучения ТБ в течении 1 месяца.
  - Б. только после завершения обучения технике безопасности и сдачи соответствующих экзаменов.

### **Вопросы для подготовки:**

1. Единые правила безопасности при осуществлении геологоразведочных работ.
2. Когда должны запускаться в эксплуатацию буровые установки (вновь построенные после переезда или передвижные, подвергнувшиеся ремонту):
3. Когда рабочие, принимающие участие в буровых работах, должны пройти медосмотр.
4. Кто допускается к манипуляциям с буровым оборудованием, а также к обслуживанию силовых агрегатов буровых установок, насосов, электростанций и прочего бурового оборудования и инструмента
5. Когда рабочие должны пройти обучение технике безопасности и сдачи соответствующих экзаменов.
6. В случае обнаружения малейшей опасности для рабочих, помощник бурового мастера или сам мастер лично обязаны предпринять какие действия?
7. Допускается ли переквалификация и прохождение инструктажа по технике безопасности а также перевод в другие сферы рабочего?
8. Что должен проверить машинист малогабаритной буровой установки на гусеничной базе прежде чем начать работу?
9. Допускается ли запускать буровое оборудование до полного устранения неисправности?
10. Является ли строго обязательным наличие журнала замечаний по технике безопасности?

### **Модуль 2.**

Описание контрольной работы. Контрольная работа в 1 варианте с 5 вопросами. Каждый ответ на вопрос оценивается в 6 баллов, согласно рейтинг-плану.

### **Вопросы для подготовки:**

1. Взрывные работы в подземных условиях. Особенности.
2. Нормативная документация на проектирование взрывных работ в подземных условиях.
3. Промышленные взрывные вещества, правила безопасного обращения с взрывными веществами
4. Способы взрывания и средства инициирования при разработке карьеров.
5. Примеры проведения буровзрывных работ на месторождениях РБ

### **Критерии оценки (в баллах):**

За 1 правильный ответ дается 6 баллов. Всего 5 вопросов. Итого 30 баллов.

## **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **Основная литература:**

1. Колоколов, С.Б. Проведение горноразведочных выработок : учебное пособие / С.Б. Колоколов ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2012. - 210 с. : табл. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260640> (11.01.2019).

2. Желудкевич, Р.Б. Разработка мерзлых грунтов землеройными машинами с дисковым инструментом : монография / Р.Б. Желудкевич ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. - 196 с. : табл., ил., схем., граф. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-2470-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364027> (11.01.2019).

#### **Дополнительная литература:**

3. Рыжков, И.Б. Статическое зондирование грунтов : монография / И.Б. Рыжков, О.Н. Исаев. - Москва : Издательство АСВ, 2010. - 496 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-93093-758-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273779> (11.01.2019).

4. Власов, А.Н. Усреднение деформационных и прочностных свойств в механики скальных пород : монография / А.Н. Власов, В.П. Мерзляков. - Москва : Издательство АСВ, 2009. - 208 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-93093-687-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273429> (11.01.2019).

### **5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины**

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>
2. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
3. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
4. Научная электронная библиотека - elibrary.ru (доступ к электронным научным журналам) - [https://elibrary.ru/projects/subscription/rus\\_titles\\_open.asp](https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp)
5. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
6. Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/>
7. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования SCOPUS - <http://www.gpntb.ru>.
8. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования WebofScience - <http://www.gpntb.ru>

#### **Программное обеспечение:**

1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.

2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.

**6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

<i>Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы</i>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p><b>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:</b> аудитория № 712/1 (гуманитарный корпус).</p> <p><b>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</b> аудитория № 712/1 (гуманитарный корпус).</p> <p><b>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> аудитория № 712/1 (гуманитарный корпус).</p> <p><b>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> аудитория № 712/1 (гуманитарный корпус), аудитория № 709И Лаборатория ИТ (компьютерный класс) (гуманитарный корпус)</p> <p><b>5. помещения для самостоятельной работы:</b> аудитория № 704/1 (гуманитарный корпус), аудитория № 815И - абонемент №8 (читальный зал) (гуманитарный корпус).</p> <p><b>6. помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:</b> № 821И (гуманитарный корпус).</p>	<p align="center"><b>Аудитория № 712/1</b></p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедийный проектор BenQ MX507, мультимедийный проектор Acer P5280, нетбук Acer ONE, экран на штативе SMedia TR213x213.</p> <p align="center"><b>Аудитория №709И Лаборатория ИТ</b></p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, персональные компьютеры в комплекте № 1 iRUCorp 510 (13 шт.).</p> <p align="center"><b>Аудитория № 704/1</b></p> <p>Учебная мебель, доска, персональные компьютеры: Процессор Thermaltake, Intel Core 2 Duo Монитор Acer AL1916W , Window Vista Мышь Logitech (4шт.), Монитор 19" LG L1919S BF Black (LCD&lt;TFT,8ms, 1280*1024,250кд/м,1400:1,4:3 D-Sub), Процессор InWin, Intel Core 2 Duo, Монитор Flatron 700, Процессор «Калмас», Монитор Samsung MJ17ASKN/EDC, Процессор «Intel Inside Pentium 4», клавиатура (4 шт.)</p> <p align="center"><b>Аудитория № 815И (абонемент №8, читальный зал)</b></p> <p>Учебная мебель, компьютеры в сборе (системный блок Powercool\Ryzen 3 2200G (3.5)\ 8Gb\ A320M \HDD 1Tb\ DVD-RW\450W\ Win10 Pro\ Кл-па USB\ Мышь USB\ LCD Монитор 21,5"- 3 шт.).</p> <p align="center"><b>Помещение № 821И</b></p> <p>Учебно-наглядные пособия, мультимедийный проектор BenQ MX507, мультимедийный проектор Acer P5280, не-тбук Acer ONE, экран на штативе SMedia TR-213×213.</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p>