

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Утверждено:  
на заседании кафедры геофизики  
протокол № 22 от «20» апреля 2020 г.

Согласовано:  
Председатель УМК Физико-технического  
института

Зав. кафедрой  / Валиуллин Р.А.

 / Балапанов М.Х.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина Технология геологической разведки

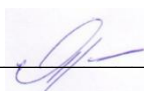
Базовая часть

**Программа специалитета**

Направление подготовки (специальность)  
21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация:  
Геофизические методы исследования скважин

Квалификация  
Горный инженер-геофизик. Горный инженер-буровик.

Разработчик (составитель) <u>доцент, канд. физ.-мат. наук, доцент</u>	 / <u>Яруллин Р.К.</u>
--	---

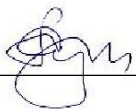
Для приема: 2020 г.

Уфа 2020

Составитель/составители: Яруллин Р.К.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры геофизики протокол № 22 от «20» апреля 2020 г.

Заведующий кафедрой

 / Валиуллин Р.А. /

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

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ / Валиуллин Р.А. /

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

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ / Валиуллин Р.А. /

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

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ / Валиуллин Р.А.

### 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)	5
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	6
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	6
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	12
4.3 Рейтинг план дисциплины (приложение №2)	18
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	18
5.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	18
5.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	18
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	19
Приложение 1	20
Приложение 2	23
Приложение 3	26

**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:

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

ОПК-4: способностью организовать свой труд на научной основе, самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований.

ОПК-5: пониманием значимости своей будущей специальности, ответственным отношением к своей трудовой деятельности.

ОПК-6: самостоятельным принятием решения в рамках своей профессиональной компетенции, готовностью работать над междисциплинарными проектами.

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	Знать порядок и способ ведения научной работы по исследовательской теме, связанной с курсовой и выпускной работой Знать объекты профессиональной деятельности специалиста по данному направлению подготовки; Знать задачи профессиональной научно-исследовательской деятельности по данному направлению подготовки	ОПК-4	
	Знать объекты профессиональной деятельности специалиста по данному направлению подготовки Знать роль и значимость геофизических исследований в разведке и разработке месторождений нефти и газа.	ОПК-5	
	Знать объекты профессиональной деятельности специалиста по данному направлению подготовки Знать задачи профессиональной научно-исследовательской деятельности по данному направлению подготовки Знать риски, возникающие при проведении работ технологической разведки и последствия неправильно принятого решения.	ОПК-6	
Умения	Уметь выступать с докладом по результатам своей поисковой работы; Уметь обсуждать результаты своей работы и работы других студентов; Уметь разрабатывать презентации по результатам своей работы, определяемой тематикой курсовой и выпускной квалификационной работы Уметь пользоваться электронными библиотечными системами	ОПК-4	
	Уметь оценивать значимость выполняемой работы научного исследования по теме курсовой работы Уметь анализировать и представлять результаты своей научной работы.	ОПК-5	

	<p>Уметь оценивать полученный результат и самостоятельно принимать решения по направлению дальнейшей исследовательской деятельности</p> <p>Уметь выступать с докладом по результатам своей поисковой работы</p> <p>Уметь обсуждать результаты своей работы и работы студентов своей группы</p> <p>Уметь вести научную дискуссию.</p>	ОПК-6	
Владения (навыки / опыт деятельности)	<p>Владеть способностью самостоятельно выполнять задачи научного исследования по теме курсовой работы</p> <p>Владеть способностью прослеживать современные мировые тенденции развития технологии геологической разведки и оценивать значимость своей научной деятельности</p>	ОПК-4	
	<p>Владеть способностью оценивать вклад своей исследовательской работы по курсовой теме в развитие технологии геологической разведки.</p>	ОПК-5	
	<p>Владеть способностью оценивать результаты своей исследовательской деятельности</p> <p>Владеть способностью распознавать риски, возникающие в профессиональной деятельности и уметь принимать правильные решения по их устранению.</p>	ОПК-6	

## 2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технология геологической разведки» относится к базовой части.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре для очной формы обучения; на 4 курсе 3 сессия для заочной формы обучения.

Целью дисциплины является способствовать подготовке студента к научно-исследовательской деятельности.

В процессе обучения данной дисциплине студент выполняет курсовые работы на 3 курсе и подготавливает выпускную квалификационную работу. Задачами дисциплины является:

- ✓ научить студента выступать с докладом по результатам своей поисковой работы;
- ✓ обсуждать результаты своей работы и работы своих одногруппников; научить студента вести ✓ научную дискуссию;

✓ научить студента разрабатывать презентации по результатам своей работы, определяемой тематикой курсовой и выпускной квалификационной работы.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Информатика», «Геофизические исследования скважин».

Освоение компетенций дисциплины необходимы для изучения дисциплин: «Интерпретация данных геофизических исследований скважин», «Физические основы разработки месторождений нефти и газа».

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

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1 и в Приложении № 2.

#### 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

**ОПК-4:** способностью организовать свой труд на научной основе, самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований.

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	«Зачтено»	«Не зачтено»
Первый этап (знания)	Знать порядок и способ ведения научной работы по исследовательской теме, связанной с курсовой и выпускной работой Знать объекты профессиональной деятельности специалиста по данному направлению подготовки; Знать задачи профессиональной научно-исследовательской деятельности по данному направлению подготовки	Знает порядок и способ ведения научно-исследовательской работы.	Не знает порядка ведения научно-исследовательской работы.
Второй этап (умения)	Уметь выступать с докладом по результатам своей поисковой работы; Уметь обсуждать результаты своей работы и работы других студентов; Уметь разрабатывать презентации по результатам своей работы, определяемой тематикой курсовой и выпускной квалификационной работы Уметь пользоваться электронными библиотечными системами	Умеет выступать с докладом. Принимает активное участие в обсуждении научно-исследовательских работ своих одногруппников.	Не умеет выступать с докладом. Доклад не раскрывает сути научно-исследовательской работы. Не принимает участие в обсуждении научно-исследовательских работ своих одногруппников.
Третий этап (владения и навыки)	Владеть способностью самостоятельно выполнять задачи научного исследования по теме курсовой работы Владеть способностью проследить современные мировые тенденции развития технологии геологической разведки и оценивать значимость своей научной деятельности	Владеет способностью проследить современные тенденции развития технологии геологической разведки и оценивать значимость своей научно-исследовательской работы.	Не владеет способностью проследить современные тенденции развития технологии геологической разведки и оценивать значимость своей научно-исследовательской работы.

**ОПК-5:** пониманием значимости своей будущей специальности, ответственным отношением к своей трудовой деятельности.

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	«Зачтено»	«Не зачтено»
Первый этап (знания)	Знать объекты профессиональной деятельности специалиста по данному направлению подготовки Знать роль и значимость геофизических исследований в разведке и разработке месторождений нефти и газа.	Знает и не понимает роли и значимости геофизических исследований в разведке и разработке месторождений нефти и газа.	Не знает и не понимает роли и значимости геофизических исследований в разведке и разработке месторождений нефти и газа.
Второй этап (умения)	Уметь оценивать значимость выполняемой работы научного исследования по теме курсовой работы Уметь анализировать и представлять результаты своей научной работы.	Умеет анализировать и представлять результаты своей научной работы.	Не умеет анализировать полученные результаты. Не умеет представлять свои научные результаты.
Третий этап (владения и навыки)	Владеть способностью оценивать вклад своей исследовательской работы по курсовой теме в развитие технологии геологической разведки.	Владеть способностью оценивать вклад своей исследовательской работы по курсовой теме в развитие технологии геологической разведки.	Не владеет способностью оценивать вклад своей исследовательской работы по курсовой теме в развитие технологии геологической разведки.

**ОПК-6:** самостоятельным принятием решения в рамках своей профессиональной компетенции, готовностью работать над междисциплинарными проектами.

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	«Зачтено»	«Не зачтено»
Первый этап (знания)	Знать объекты профессиональной деятельности специалиста по данному направлению подготовки Знать задачи профессиональной научно-исследовательской деятельности по данному направлению подготовки Знать риски, возникающие при проведении работ технологической разведки и последствия неправильно принятого решения	Знает порядок и способ ведения научно-исследовательской работы..	Не знает порядка ведения научно-исследовательской работы.
Второй этап (умения)	Уметь оценивать полученный результат и самостоятельно принимать решения по направлению дальнейшей исследовательской деятельности	Умеет анализировать и представлять результаты своей научной	Не умеет анализировать полученные результаты. Не умеет

	Уметь выступать с докладом по результатам своей поисковой работы Уметь обсуждать результаты своей работы и работы студентов своей группы Уметь вести научную дискуссию.	работы.	представлять свои научные результаты.
Третий этап (владения и навыки)	Владеть способностью оценивать результаты своей исследовательской деятельности Владеть способностью распознавать риски, возникающие в профессиональной деятельности и уметь принимать правильные решения по их устранению.	Владеть способностью оценивать вклад своей исследовательской работы по курсовой теме в развитие технологии геологической разведки.	Не владеет способностью оценивать вклад своей исследовательской работы по курсовой теме в развитие технологии геологической разведки.

Критериями оценивания для очной формы обучения являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины. Для зачета: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

Шкалы оценивания:

*для зачета:*

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),

не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов).

Критериями оценивания для заочной формы обучения являются совокупные результаты текущего, рубежного контроля (1 теста, 3 выступлений на семинаре) и зачета. Шкалы оценивания:

«Зачтено» – результаты 1 теста, 2 из 3 выступлений на семинаре, зачета демонстрируют освоение студентом компетенций в объеме, соответствующем оценке «зачтено».

«Не зачтено» – по результатам 1 теста, или 2 из 3 выступлений на семинаре, или зачета получена оценка «не зачтено».

Критерии оценивания КР (курсовой работы):

**ОПК-4:** способностью организовать свой труд на научной основе, самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований.

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (знания)	Знать порядок и способ ведения научной работы по исследовательской теме, связанной с курсовой	Показывает фрагментарные знания небольшой части материала, допускает	Имеет отрывочное представление об изучаемых процессах и явлениях,	Имеет целостное представление об изучаемых процессах и явлениях,	Имеет целостное представление об изучаемых процессах и явлениях,



	<p>выпускной работой</p> <p>Знать объекты профессиональной деятельности специалиста по данному направлению подготовки;</p> <p>Знать задачи профессиональной научно-исследовательской деятельности по данному направлению подготовки</p>	<p>грубые ошибки в понимании основных понятий и методов</p>	<p>рассматриваемых методах и понятиях, однако имеются значительные пробелы в знаниях и существенные ошибки в логике построения ответов</p>	<p>рассматриваемых методах и понятиях, однако имеются незначительные пробелы в знаниях и небольшие неточности в ответах</p>	<p>показывает исчерпывающие знания терминологии, рассматриваемых методов и понятий, последовательно и логично отвечает на все поставленные вопросы</p>
<p>Второй этап (умения)</p>	<p>Уметь выступать с докладом по результатам своей поисковой работы;</p> <p>Уметь обсуждать результаты своей работы и работы других студентов;</p> <p>Уметь разрабатывать презентации по результатам своей работы, определяемой тематикой курсовой и выпускной квалификационной работы</p> <p>Уметь пользоваться электронными библиотечными системами</p>	<p>Не умеет</p>	<p>Умеет, допускает значительные ошибки</p>	<p>Умеет, допускает незначительные ошибки</p>	<p>Умеет, практически не допускает ошибок</p>
<p>Третий этап (владение навыками)</p>	<p>Владеть способностью самостоятельно выполнять задачи научного исследования по теме курсовой работы</p> <p>Владеть способностью прослеживать современные мировые тенденции</p>	<p>Практически не владеет</p>	<p>Владеет слабо, допускает значительные ошибки</p>	<p>Владеет, допускает незначительные ошибки</p>	<p>Владеет, практически не допускает ошибок</p>

	развития технологии геологической разведки и оценивать значимость своей научной деятельности				
--	--	--	--	--	--

**ОПК-5:** пониманием значимости своей будущей специальности, ответственным отношением к своей трудовой деятельности.

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (знания)	Знать объекты профессиональной деятельности специалиста по данному направлению подготовки и роль значимость геофизических исследований в разведке и разработке месторождений нефти и газа.	Показывает фрагментарные знания небольшой части материала, допускает грубые ошибки в понимании основных понятий и методов	Имеет отрывочное представление об изучаемых процессах и явлениях, рассматриваемых методах и понятиях, однако имеются значительные пробелы в знаниях и существенные ошибки в логике построения ответов	Имеет целостное представление об изучаемых процессах и явлениях, рассматриваемых методах и понятиях, однако имеются незначительные пробелы в знаниях и небольшие неточности в ответах	Имеет целостное представление об изучаемых процессах и явлениях, показывает исчерпывающие знания терминологии, рассматриваемых методов и понятий, последовательно и логично отвечает на все поставленные вопросы
Второй этап (умения)	Уметь оценивать значимость выполняемой работы научного исследования по теме курсовой работы Уметь анализировать и представлять	Не умеет	Умеет, допускает значительные ошибки	Умеет, допускает незначительные ошибки	Умеет, практически не допускает ошибок

	результаты своей научной работы.				
Третий этап (владение навыками)	Владеть способностью оценивать свою исследовательскую работу по курсовой теме в развитие технологии геологической разведки.	Практически не владеет	Владеет слабо, допускает значительные ошибки	Владеет, допускает незначительные ошибки	Владеет, практически не допускает ошибок

**ОПК-6:** самостоятельным принятием решения в рамках своей профессиональной компетенции, готовностью работать над междисциплинарными проектами.

Этап (уровень освоения компетенции)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (знания)	Знать объекты профессиональной деятельности специалиста по данному направлению подготовки Знать задачи профессиональной научной исследовательской деятельности по данному направлению подготовки Знать риски, возникающие при проведении работ технологической разведки и последствия неправильно принятого решения	Показывает фрагментарные знания небольшой части материала, допускает грубые ошибки в понимании основных понятий и методов	Имеет отрывочное представление об изучаемых процессах и явлениях, рассматриваемых методах, однако имеются значительные пробелы в знаниях и существенные ошибки в логике построения ответов	Имеет целостное представление об изучаемых процессах и явлениях, рассматриваемых методах, однако имеются незначительные пробелы в знаниях и небольшие неточности в ответах	Имеет целостное представление об изучаемых процессах и явлениях, показывает исчерпывающие знания терминологии, рассматриваемых методов и последовательно и логично отвечает на все поставленные вопросы
Второй этап (умения)	Уметь оценивать полученный результат и самостоятельно принимать решения по	Не умеет	Умеет, допускает значительные ошибки	Умеет, допускает незначительные ошибки	Умеет, практически не допускает ошибок

	направлению дальней исследовательской деятельности Уметь выступать с докладом по результатам своей поисковой работы Уметь обсуждать результаты своей работы и работы студентов своей группы Уметь вести научную дискуссию.				
Третий этап (владение навыками)	Владеть способностью оценивать результаты своей исследовательской деятельности Владеть способностью распознавать риски, возникающие в профессиональной деятельности и уметь принимать правильные решения по их устранению.	Практически не владеет	Владеет слабо, допускает значительные ошибки	Владеет, допускает незначительные ошибки	Владеет, практически не допускает ошибок

**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		Компетенция	Оценочные средства
1-й этап Знания	Знать порядок и способ ведения научной работы по исследовательской теме, связанной с курсовой и выпускной работой Знать объекты профессиональной деятельности специалиста по данному направлению подготовки; Знать задачи профессиональной научно-исследовательской деятельности по данному направлению подготовки.	ОПК-4	Выступление на семинаре Тест Зачет (для заочной формы обучения)
	Знать объекты профессиональной деятельности специалиста по данному направлению подготовки. Знать роль и значимость геофизических исследований в разведке и разработке месторождений нефти и газа.	ОПК-5	
	Знать объекты профессиональной деятельности специалиста по данному направлению подготовки	ОПК-6	

	Знать задачи профессиональной научно-исследовательской деятельности по данному направлению подготовки Знать риски, возникающие при проведении работ технологической разведки и последствия неправильно принятого решения.		
2-й этап Умения	Уметь выступать с докладом по результатам своей поисковой работы; Уметь обсуждать результаты своей работы и работы других студентов; Уметь разрабатывать презентации по результатам своей работы, определяемой тематикой курсовой и выпускной квалификационной работы Уметь пользоваться электронными библиотечными системами	ОПК-4	Проверка хода выполнения курсовой работы (Выступление на семинаре)
	Уметь оценивать значимость выполняемой работы научного исследования по теме курсовой работы Уметь анализировать и представлять результаты своей научной работы.	ОПК-5	
	Уметь оценивать полученный результат и самостоятельно принимать решения по направлению дальнейшей исследовательской деятельности Уметь выступать с докладом по результатам своей поисковой работы Уметь обсуждать результаты своей работы и работы студентов своей группы Уметь вести научную дискуссию.	ОПК-6	
3-й этап Владеть навыками	Владеть способностью самостоятельно выполнять задачи научного исследования по теме курсовой работы Владеть способностью проследить современные мировые тенденции развития технологии геологической разведки и оценивать значимость своей научной деятельности	ОПК-4	Проверка хода выполнения курсовой работы и ее защита (Выступление на семинаре)
	Владеть способностью оценивать вклад своей исследовательской работы по курсовой теме в развитие технологии геологической разведки.	ОПК-5	
	Владеть способностью оценивать результаты своей исследовательской деятельности Владеть способностью распознавать риски, возникающие в профессиональной деятельности и уметь принимать правильные решения по их устранению.	ОПК-6	

### Оценочные средства для зачета

#### Описание проведения зачета

Зачет проводится в устной форме. При проведении зачета студенту задается несколько теоретических вопросов, по результатам ответов на которые производится оценка знаний, характеризующих освоение компетенций дисциплины.

#### Примеры вопросов для зачета

1. Предмет Технологии геологической разведки. История развития.
2. Место геофизики в науке о технологии геологической разведки.
3. Какие вы знаете научные направления кафедры геофизики.
4. Что представляют собой гидродинамические исследования скважин.
5. Какие применяются геофизические исследования в горизонтальных скважинах
6. Методы исследования многофазных потоков в пласте и скважине
7. Что представляет собой геофизический контроль разработки месторождений?
8. Скважинная термометрия, как информативный метод решения задач геофизического контроля
9. Задачи курсовой работы, структура, этапы выполнения
10. Подготовка презентации по теме научного исследования (курсовой работы), основные этапы.

11. Постановка цели научного исследования, формулировка решаемых задач, актуальность.
12. Роль семинаров по выступлению с презентациями и обсуждения результатов работы студентов, представление научных результатов для публики.

#### Критерии оценивания ответа на зачете

Ответы на вопросы зачета демонстрируют освоение студентом компетенций в объеме, соответствующем оценке «зачтено», если студент дал развернутые ответы на теоретические вопросы продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, при этом допускаются небольшие неточности в ответах.

Ответы на вопросы зачета демонстрируют освоение студентом компетенций в объеме, соответствующем оценке «не зачтено», если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Заметны пробелы в знании основных методов. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос.

#### Выступление на семинаре

##### Описание оценочного средства

«Выступление на семинаре» представляет собой устное выступление с презентацией по текущим результатам выполнения курсовой работы. Является важным этапом при подготовке к защите курсовой работы. В ходе выступления студентом приводятся результаты изучения литературы по тематике курсовой работы, а также излагаются результаты научной и научно-исследовательской работы по теме курсовой.

Описание методики оценивания выступления студента на семинаре (очная форма обучения)

- **18-25** баллов выставляется студенту, если студент раскрыл существующую в отрасли проблему, на решение которой направлена его научно-исследовательская работа; активно участвует в обсуждении работы, привел подробные результаты изучения литературы по тематике курсовой работы, а также ясно, понятно, научно обоснованно изложил результаты научной и научно-исследовательской работы по теме курсовой

- **13-17** баллов выставляется студенту, если студент раскрыл существующую в отрасли проблему, на решение которой направлена его научно-исследовательская работа; привел подробные результаты изучения литературы по тематике курсовой работы, однако при изложении результатов научной и научно-исследовательской работы по теме курсовой допущены ошибки.

- **0-12** - балла выставляется студенту, если студент не раскрыл существующую в отрасли проблему, на решение которой направлена его научно-исследовательская работа; не участвует в обсуждении работы.

Описание методики оценивания выступления студента на семинаре (заочная форма обучения)

«Зачтено» выставляется студенту, если студент раскрыл существующую в отрасли проблему, на решение которой направлена его научно-исследовательская работа; активно участвует в обсуждении работы, привел подробные результаты изучения литературы по тематике курсовой работы, а также ясно, понятно, научно обоснованно изложил результаты научной и научно-исследовательской работы по теме курсовой.

«Не зачтено» выставляется студенту, если студент недостаточно полно раскрыл существующую в отрасли проблему, на решение которой направлена его научно-исследовательская работа (не привел в должном объеме результаты изучения литературы по тематике курсовой работы, либо при изложении результатов научной и научно-исследовательской работы по теме курсовой допущены ошибки)

#### Письменный тест

## Описание тестов

Содержит задания для текущего контроля усвоения материала. Тест рассчитан на 60 минут, состоит из 25 вопросов. Каждое задание представляет собой вопрос теоретического или практического характера с вариантами ответов.

### Примеры тестовых вопросов

1. К видам технологий геологической разведки относятся:

- А. Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых
- Б. Геофизические методы исследования скважин
- В. Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых
- Г. Сейсморазведка
- Д. Геофизические информационные системы

- 1) А, Б, В, Г, Д;
- 2) А, Б, В, Г;
- 3) А, Б, В;
- 4) А, Б, В;

2. Производственно-технологической задачей технологии геологической разведки (ТГР) является:

- а) разработка методики и проведение теоретических и экспериментальных исследований по анализу, синтезу и оптимизации ТГР
- б) разработка и внедрение технологических процессов и режимов производства геологоразведочных работ
- в) выполнение метрологических процедур по калибровке средств измерений в лабораторных условиях и на объектах
- г) измерение в полевых условиях
- д) разработка нормы выработок, технологических нормативов на проведение геологоразведочных работ с оценкой экономической эффективности
- е) разработка отдельных программ для обработки измерительной информации, включая задачи контроля результатов измерения

- 1) А, Б, В, Г, Д;
- 2) А, Б, В, Г, Д, Е;
- 3) А, Б, В, Г;
- 4) А, В, Г, Д;

3. Проектной задачей технологии геологической разведки (ТГР) является:

- а) анализ состояния научно-технических проблем, выполнение обоснований технических заданий на исследование проблем ТГР путем подбора и изучения литературы и патентных источников
- б) разработка и выполнение обоснования проектов и комплексов технологий геологоразведочных работ и методов обработки информации для различных геолого-технических условий
- в) подготовка технических заданий на разработку функциональных и структурных схем приборов и информационно-измерительных систем для геологоразведочных работ с обоснованием физических принципов действия устройств
- г) выполнение оценки технологичности геологоразведочных работ при изучении конкретных объектов, разработка технологических процессов
- д) составление технической документации, включая инструкции по проведению работ, эксплуатации оборудования, программы испытаний и технические условия
- е) разработка отдельных программ для обработки измерительной информации, включая задачи контроля результатов измерения

- 1) А, Б, В, Г, Д;
- 2) А, Б, В, Г, Д, Е;
- 3) А, Б, В, Г;

4) А, В, Г, Д;

4. Научно-исследовательской задачей технологии геологической разведки (ТГР) является:

- а) выполнение построения математических моделей объектов исследования, выбор численного метода моделирования
- б) разработка отдельных программ для обработки измерительной информации, включая задачи контроля результатов измерения
- в) выполнение математического моделирования с целью анализа и оптимизации параметров объектов на базе имеющихся средств исследования и проектирования, включая стандартные пакеты автоматизированного проектирования и исследований
- г) проектирование оптимальных комплексов геофизических методов измерений и разработка программ экспериментальных исследований
- д) составление описания проводимых исследований, подготовка данных для научно-технических отчетов
- е) разработка новых методов геологической разведки

1) А, Б, В, Г, Д, Е;

2) А, Б, В, Г, Д;

3) А, Б, В, Г;

4) А, В, Г, Д;

5. Организационно-управленческая задача ТГР:

- а) разработка научно-обоснованных планов проведения геологической разведки, конструкторско-технологических работ, управление процессом их выполнения
- б) обеспечение соответствующих служб необходимой документацией, материалами, оборудованием
- в) нахождение оптимальных решений при проведении геологической разведки с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения и безопасности жизнедеятельности
- г) установление последовательности выполнения технических операций в геологической разведке
- д) выполнение технического оснащения оборудованием объектов геологоразведочных работ с целью оптимальной организации рабочих мест, использования производственных мощностей и загрузки оборудования

1) А, Б, В, Г, Д;

2) А, Б, В, Г;

3) А, Б, Г;

4) А, В, Г, Д;

6. Выберите из списка методы и способы регистрации геофизических параметров:

- а) дистанционный или автономный способ регистрации вдоль ствола скважины;
- б) автономный или дистанционный способ на фиксированной глубине; в) распределенные по глубине сеть автономных приборов;
- г) распределенные вдоль ствола датчики на основе волоконно-оптической системы связи;

1) А, Б, В, Г;

2) А;

3) Б;

4) А, В, Г;

Описание методики оценивания вопросов теста:

Критерий оценивания теста для очной формы обучения:

Правильный ответ на каждое из 25 заданий оценивается в 1 балл. Максимально возможное количество баллов за тест – 25.

Критерии оценивания теста для заочной формы обучения:



«Зачтено» выставляется студенту, если студент дал правильный ответ на 18 и более вопросов.  
«Не зачтено» выставляется студенту, если студент дал правильный ответ на 17 и менее вопросов.

### **Курсовая работа** **Описание курсовой работы**

Курсовая работа представляет собой научную работу (научное исследование), относящуюся к области геолого-геофизического изучения недр, поиска, разведки и разработке месторождений нефти и газа, выполняемую студентом под руководством научного руководителя. Курсовая работа включает в себя как изучение литературы по тематике курсовой работы, так и выполнение научной и научно-исследовательской работы по теме курсовой, способствующей получению новых знаний, разработке новых методов и технологий в области геофизических методов исследования скважин и технологий геологической разведки

#### **Примерные тематики курсовых работ:**

1. Изучение движения температурной метки в условиях ламинарного однофазного потока
2. Моделирование гамма-гамма каротажа методом Монте-Карло
3. Ядерно-магнитный каротаж
4. Неизотермическая фильтрация жидкости и газов с учетом эффекта Джоуля Томсона и адиабатических эффектов
5. Модель распределения температуры в скважине
6. Измерение температурного коэффициента объемного расширения жидкости
7. Экспериментальное исследование диэлектрических свойств газового гидрата
8. Разработка модуля определения скорости потока по замерам СТД с переменной скоростью движения прибора.
9. Определение естественно-тепловой конвекции в стволе скважины
10. Температурное поле в многопластовой скважине
11. Изучение баженовской свиты по данным ГИС и керну
12. Определение скорости потока жидкости по измерениям термоанемометром
13. Изучение особенностей трещиноватых коллекторов
14. Исследование температурного поля в стволе горизонтальной скважины для расслоенного течения
15. Определение скорости измерения температуры в зависимости от постоянной времени термометра
16. Выделение гидратонасыщенных пластов методами ГИС
17. Температурные поля длительно простаивающих скважин при наличии газов в продукции

#### **Описание методики оценивания курсовой работы:**

Оценка «отлично» выставляется, если студент подготовил курсовую работу. Правильно оформил ее согласно требованиям, без ошибок. Во время защиты правильно ответил на все вопросы по теме курсовой работы, демонстрирует целостные знания по теме. Полученные в ходе выполнения курсовой результаты несут теоретическую или практическую ценность.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент подготовил курсовую работу. Оформил ее согласно требованиям, но с незначительными ошибками. Во время защиты правильно ответил на основные вопросы по теме курсовой работы. Полученные в ходе выполнения курсовой результаты несут теоретическую или практическую ценность.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент подготовил курсовую работу. Оформил ее с нарушением требований к оформлению работ. Во время защиты не смог ответить на вопросы по теме курсовой работы. Полученные в ходе выполнения курсовой результаты несут теоретическую или практическую ценность, но в целом известны.

Оценка «не удовлетворительно» выставляется, если студент не подготовил курсовую работу или подготовил с грубыми нарушениями требований. Имеются серьезные пробелы в знаниях, в ходе выполнения работы не получено результатов, относящихся к области исследования.

### 4.3 Рейтинг-план дисциплины

Рейтинг-план дисциплины представлен в приложении 3.

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

#### Основная литература:

1. Валиуллин, Р.А. Промысловая геофизика [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Р.А. Валиуллин, Л.Е. Кнеллер; Башкирский государственный университет. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2015. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. <URL:[https://elib.bashedu.ru/dl/read/Valiullin\\_Kneller\\_Promyslovaja\\_geofizika\\_up\\_2015.pdf](https://elib.bashedu.ru/dl/read/Valiullin_Kneller_Promyslovaja_geofizika_up_2015.pdf)>.
2. Сковородников И.Г. Геофизические исследования скважин: Учебное пособие. - 3-е изд.- Екатеринбург: Институт испытаний, 2009. – 471 с. [в библ. БашГУ имеется 15 экз.]

#### Дополнительная литература

1. Яруллин, Р.К. Датчики физических полей в геофизике [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Башкирский государственный университет; Р.К. Яруллин. — Уфа: РИО БашГУ, 2015. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:[https://elib.bashedu.ru/dl/read/Jarullin\\_Datchiki\\_fizicheskikh\\_polej\\_v\\_geofizike\\_up\\_2015.pdf](https://elib.bashedu.ru/dl/read/Jarullin_Datchiki_fizicheskikh_polej_v_geofizike_up_2015.pdf)>.
2. Аксаков, А.В. Современная геология нефтегазовых месторождений [Электронный ресурс]: методические рекомендации / А.В. Аксаков. — Уфа, 2013. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:[https://elib.bashedu.ru/dl/corp/Aksakov\\_sost\\_Sovremennaja\\_geologija\\_neftegazovykh\\_mestorozhdenij\\_mu\\_2013.pdf](https://elib.bashedu.ru/dl/corp/Aksakov_sost_Sovremennaja_geologija_neftegazovykh_mestorozhdenij_mu_2013.pdf)>.

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

#### А) Ресурсы Интернет

1. Электронная библиотечная система. ЭБ БашГУ. – Собственная электронная библиотека учебных и научных электронных изданий, которая включает издания преподавателей БашГУ. Авторизованный доступ по паролю из любой точки сети Интернет. Регистрация в Библиотеке БашГУ, дальнейший доступ из любой точки сети Интернет. – <https://elib.bashedu.ru/>
2. Электронная библиотечная система. Университетская библиотека онлайн. – Полнотекстовая БД учебных и научных электронных изданий. Авторизованный доступ по паролю из любой точки сети Интернет. Регистрация в Библиотеке БашГУ, дальнейший доступ из любой точки сети Интернет. – <https://biblioclub.ru/>
3. Электронная библиотечная система издательства. Лань. – Полнотекстовая БД учебных и научных электронных изданий. Авторизованный доступ по паролю из любой точки сети Интернет. Регистрация в Библиотеке БашГУ, дальнейший доступ из любой точки сети Интернет. – <https://e.lanbook.com/>
4. Электронный каталог Библиотеки БашГУ – Справочно-поисковый аппарат библиотеки. Включает в себя систему каталогов и картотек, справочно-библиографический фонд. – <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
5. <http://www.geofiziki.ru>
6. <http://geo.web.ru>

7. <http://www.geokniga.org>

## Б) Программное обеспечение

1. Программный комплекс «Прайм». Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ № 2006611009.
2. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Лицензия OLP NL Academic Edition, бессрочная. Договор № 104 от 17.06.2013 г.
3. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Лицензия OLP NL Academic Edition, бессрочная. Договор № 114 от 12.11.2014 г.

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

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине приведена в таблице:

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<p>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория №216 (физмат корпус - учебное)</p> <p>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 216 (физмат корпус - учебное)</p> <p>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: № 216 (физмат корпус - учебное)</p> <p>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 216 (физмат корпус - учебное)</p> <p>5. помещения для самостоятельной работы: читальный зал №2 (физмат корпус - учебное), аудитория № 528а (физмат корпус - учебное).</p> <p>6. учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) аудитория № 528а (физмат корпус - учебное).</p>	<p><b>Аудитория № 216</b></p> <p>1.Мультимедиа-проектор CASIO XJ-A150V, XGA, 3000 ANSI, – 1шт.</p> <p>2.Ноутбук Asus (TP300LD)(FHD/Touch)i7 4510U(2.0)/8192/SSD, – 1шт.</p> <p>3.Учебная специализированная мебель, доска, экран.</p> <p><b>Читальный зал №2</b></p> <p>1.Учебная специализированная мебель.</p> <p>2.Учебно-наглядные пособия.</p> <p>3.Стенд по пожарной безопасности.</p> <p>4.Моноблоки стационарные – 5 шт, 5.Принтер – 1 шт., сканер – 1 шт.</p> <p><b>Аудитория № 528а</b></p> <p>1. Графическая станция DERO Race G535 SM/FX 6100 16GDDR – 10 шт.</p> <p>2. Доска магнитно-маркерная -1 шт.</p> <p>3. Проектор ACER P1201B-1 шт.</p> <p>4. Экран Screen Media Economy-1 шт.</p> <p>5. Стол компьютерный 1000*500*750-1 шт.</p> <p>6. Учебная специализированная мебель.</p>	<p>1.Программный комплекс «Прайм». Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ № 2006611009. Правообладатель ООО НПФ «ГеоТЭК». На основании договора «Соглашение о стратегическом партнерстве, сотрудничестве в области науки, инновационной деятельности и подготовке кадров» №1-14 от 01.09.2014г.</p> <p>2. Windows8 Russian; Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17 июня 2013 г. Срок лицензии –бессрочно</p> <p>3. Microsoft Office Standart 2013 Russian, Договор № 114 от 12 ноября 2014 г. Срок лицензии –бессрочно</p>

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины Технология геологической разведки на 6 семестр

Очная

форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	34,2
лекций	16
практических/ семинарских	16
лабораторных	
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	2,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	37,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	-

Форма(ы) контроля:

Зачет 6 семестр

В том числе:

курсовая работа /курсовой проект 6 семестр, контактных часов – 2, часов на самостоятельную работу – 20.

№ 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	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Модуль 1</b>								
1.	Предмет Технологии геологической разведки.Историяразвития.Место геофизикивнаукеотехнологии геологической разведки.	1	1		3	1,2,3		
2.	Основные научные направления кафедры геофизики.	1	1		3	1,2,3,4		
3	Гидродинамические исследования скважин	2	2		3	1,2,3		
4	Геофизические исследования горизонтальных скважин	2	2		3	1,2,3		Проверка хода выполнения курсовой работы (выступление на семинаре)
5	Исследование многофазных потоков в пласте и скважине	2	2		3	1,2,3,4		
6	Геофизический контроль разработки месторождений	2	2		3	1,2,3		
7	Скважинная термометрия	2	2		3	1,2,3,4		
8	Разработка компьютерных технологий для обработки и интерпретации данных ГИС и ГДИ	1	1		3	1,2,3,4		Тест
<b>Модуль 2</b>								
9	Структура курсовой работы и подготовка презентации по теме	1	1		3	1,2,3	Литературный поиск по теме курсовой работы	Проверка хода выполнения курсовой работы

	научного исследования (курсовой работы)							(выступление на семинаре)
10	Постановка цели научного исследования, формулировка решаемых задач, актуальность.	1	1		3	1,2,3,4	Выполнение курсовой работы	
11	Семинар по выступлению с презентациями и обсуждение результатов работы студентов	1	1		7,8	1,2,3,4	Подготовка презентации и доклад по теме курсовой работы	Проверка хода выполнения курсовой работы (выступление на семинаре)
12	Курсовая работа					1,2,3,4	Курсовая работа представляет собой научную работу (научное исследование), относящуюся к области геолого-геофизического изучения недр, поиска, разведки и разработке месторождений нефти и газа, выполняемую студентом под руководством научного руководителя.	
	<b>Всего часов:</b>	16	16		37,8			

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины Технология геологической разведки на 4 курс сессию 3

Заочная

форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	14,2
лекций	4
практических/ семинарских	8
лабораторных	
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	2,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	53,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	4

Форма(ы) контроля:

Зачет 4 курс сессия 3

В том числе:

курсовая работа /курсовой проект 6 семестр, контактных часов – 2, часов на самостоятельную работу – 20.

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнител ьная литература, рекомендуе мая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/С ЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Модуль 1</b>								
1.	Предмет Технологии геологической разведки. История развития. Место геофизики в науке и технологии геологической разведки.	1			5	1,2,3		
2.	Основные научные направления кафедры геофизики.	1			5	1,2,3,4		
3	Гидродинамические исследования скважин	1			5	1,2,3		
4	Геофизические исследования горизонтальных скважин		2		5	1,2,3		Проверка хода выполнения курсовой работы (выступление на семинаре)
5	Исследование многофазных потоков в пласте и скважине				5	1,2,3,4		
6	Геофизический контроль разработки месторождений				5	1,2,3		
7	Скважинная термометрия				5	1,2,3,4		
8	Разработка компьютерных технологий для обработки и интерпретации данных ГИС и ГДИ				5	1,2,3,4		Тест
<b>Модуль 2</b>								



9	Структура курсовой работы и подготовка презентации по теме научного исследования (курсовой работы)	1	2		5	1,2,3	Литературный поиск по теме курсовой работы	Проверка хода выполнения курсовой работы (выступление на семинаре)
10	Постановка цели научного исследования, формулировка решаемых задач, актуальность.		2		5	1,2,3,4	Выполнение курсовой работы	
11	Семинар по выступлению с презентациями и обсуждение результатов работы студентов		2		3.8	1,2,3,4	Подготовка презентации и доклад по теме курсовой работы	Проверка хода выполнения курсовой работы (выступление на семинаре)
12	Курсовая работа					1,2,3,4	Курсовая работа представляет собой научную работу (научное исследование), относящуюся к области геолого-геофизического изучения недр, поиска, разведки и разработке месторождений нефти и газа, выполняемую студентом под руководством научного руководителя.	
<b>Всего часов:</b>		4	8		53,8			

## Рейтинг – план дисциплины

## «Технология геологической разведки»

специальность 21.05.03 «Технология геологической разведки»

специализация: Геофизические методы исследования скважин

курс 3, семестр 6

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b>Модуль 1</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
Выступление на семинаре	25	1	0	25
<b>Рубежный контроль</b>				
Письменный тест	25	1	0	25
ВСЕГО ПО МОДУЛЮ 1			0	<b>50</b>
<b>Модуль 2</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
Выступление на семинаре	25	1	0	25
<b>Рубежный контроль</b>				
Выступление на семинаре	25	1	0	25
ВСЕГО ПО МОДУЛЮ 2			0	50
<b>Поощрительные баллы</b>				
Участие в олимпиадах по общей физике			0	<b>10</b>
<b>Итого поощрительных баллов</b>			<b>0</b>	<b>10</b>
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
1. Посещение лекционных занятий			<b>0</b>	<b>-6</b>
2. Посещение практических занятий			<b>0</b>	<b>-10</b>
<b>Итоговый контроль</b>				
<b>Зачет</b>				