

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

Утверждено:
на заседании кафедры геофизики
протокол № 12 от «13» мая 2019 г.
Зав. кафедрой Валиуллин Р.А.

Согласовано:
Председатель УМК физико-технического
института Балапанов М.Х.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина Инженерная графика

Вариативная дисциплина

программа специалитета

Направление подготовки (специальность)
21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация:
Геофизические методы исследования скважин

Квалификация
Горный инженер-геофизик. Горный инженер-буровик

Разработчики (составители) <u>Доцент, канд. техн. наук</u> (должность, ученая степень, ученое звание)	<u>Закиров М.Ф.</u> / Закиров М.Ф.
---	------------------------------------

Для приема: 2019 г.

Уфа 2019

Составитель/составители: Закиров М.Ф.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры протокол от «13» мая 2019 г. № 12.

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. /

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	6
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	6
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	7
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	7
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	15
4.3. Рейтинг-план дисциплины	16
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	19
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	20
Приложение №1	21
Приложение №2	26
Приложение №3	31

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

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

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	Знать стандарты и нормы конструкторской документации (ЕСКД).	Самостоятельным приобретением новых знаний и умений с помощью информационных технологий и использованием их в практической деятельности, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОПК-2)	
	Знать основные элементы построения чертежей и их применение для представления геолого-геофизической информации	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-4)	
	Знать стандарты и нормы конструкторской документации (ЕСКД).	Самостоятельным принятием решения в рамках своей профессиональной компетенции, готовностью работать над междисциплинарными проектами (ОПК-6)	
	Знать дополнительные возможности программного продукта «Компас»	Умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях (ПК-3)	
	Знать основные элементы построения чертежей и их применение для представления геолого-геофизической информации	Выполнением разделов проектов и контроль за их выполнением по технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности (ПК-5)	
	Знать методы построения чертежей в специализированных программных продуктах	Способностью разработать новые методы использования компьютеров для обработки информации, в том числе в прикладных областях (ПК-18)	
	Умения	Уметь представить геологическую информацию или процесс в виде проектно-конструкторской документации	Самостоятельным приобретением новых знаний и умений с помощью информационных технологий и использованием их в практической деятельности, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОПК-2)
Уметь представить геологическую информацию или процесс в виде проектно-конструкторской документации.		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-4)	

	Уметь спланировать этапы построения проектной документации	Самостоятельным принятием решения в рамках своей профессиональной компетенции, готовностью работать над междисциплинарными проектами (ОПК-6)	
	Уметь оформлять чертеж детали, геологического разреза.	Умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях (ПК-3)	
	Уметь представить геологическую информацию или процесс в виде проектно-конструкторской документации.	Выполнением разделов проектов и контроль за их выполнением по технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности (ПК-5)	
	Уметь спланировать этапы построения проектной документации.	Способностью разработать новые методы использования компьютеров для обработки информации, в том числе в прикладных областях (ПК-18)	
Владения (навыки / опыт деятельности)	Владеть современными информационными технологиями для представления чертежей и конструкторской документации в рамках выполнения своей деятельности	Самостоятельным приобретением новых знаний и умений с помощью информационных технологий и использованием их в практической деятельности, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОПК-2)	
	Владеть способностью самостоятельно принимать решения в рамках профессиональной компетенции.	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-4)	
	Владеть навыками разработки технологических процессов геологоразведочных работ и корректировки этих процессов	Самостоятельным принятием решения в рамках своей профессиональной компетенции, готовностью работать над междисциплинарными проектами (ОПК-6)	
	Владеть способностью разработки новых методов использования компьютеров для обработки информации.	Умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях (ПК-3)	
	Владеть способностью самостоятельно принимать решения в рамках профессиональной компетенции.	Выполнением разделов проектов и контроль за их выполнением по технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности (ПК-5)	
	Владеть способностью разработки новых методов использования компьютеров для обработки информации.	Способностью разработать новые методы использования компьютеров для обработки информации, в том числе в прикладных областях (ПК-18)	

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина *«Инженерная графика»* относится к *вариативной* части рабочего учебного плана.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре студентами очной формы обучения. Студентами заочной формы обучения дисциплина изучается на 3 курсе во 2 сессии.

Целью дисциплины является развитие у студентов пространственного воображения и конструктивно геометрического мышления; выработка способностей к анализу и синтезу пространственных форм, соотношений частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов.

Знания, полученные в результате освоения дисциплины «Инженерная графика» позволяют подготовить студентов к дальнейшей деятельности по освоению дисциплин ОП, в том числе готовиться к видам профессиональной деятельности, предусмотренным ФГОС ВО по направлению «Геофизические методы исследования скважин».

В процессе обучения данной дисциплины студент изучает основные правила выполнения и оформления конструкторской документации. Получает навыки владения чертежом как средством выражения технической мысли и формализации производственной документации.

В том числе в рамках научно-исследовательской деятельности:

– выполнять математическое (компьютерное) моделирование с целью анализа и оптимизации параметров объектов на базе имеющихся средств исследования и проектирования, включая стандартные пакеты автоматизированного проектирования и исследования;

– составлять описания проводимых исследований, выполнять подготовку данных для составления научно-технических отчетов, обзоров и другой технической документации.

Успешное освоение данной дисциплины необходимо для изучения дисциплин *«Нефтепромысловая геология»*, *«Геофизические методы исследования скважин»*.

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

Содержание рабочей программы для очной формы обучения представлено в Приложении №1, для заочной формы обучения содержание рабочей программы представлено 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

Код и формулировка компетенции ОПК-2

– самостоятельным приобретением новых знаний и умений с помощью информационных технологий и использованием их в практической деятельности, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не Зачтено»	«Зачтено»
Первый этап (знания)	Знать стандарты и нормы конструкторской документации (ЕСКД).	Имеет отрывочные представления об изучаемых процессах и явлениях, рассматриваемых методах и понятиях, проявляет значительные пробелы в знаниях и существенные ошибки в логике построения ответов	Имеет целостное представление об изучаемых процессах и явлениях, рассматриваемых методах и понятиях, возможны незначительные пробелы в знаниях и небольшие неточности в ответах
Второй этап (умения)	Уметь представить геологическую информацию или процесс в виде проектно-конструкторской документации	Не умеет, допускает значительные ошибки	Умеет, возможны незначительные ошибки
Третий этап (владение навыками)	Владеть современными информационными технологиями для представления чертежей и конструкторской документации в рамках выполнения своей деятельности	Не владеет, допускает значительные ошибки	Владеет, возможны незначительные ошибки

Код и формулировка компетенции 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	
		«Не Зачтено»	«Зачтено»

ции			
Первый этап (знания)	Знать основные элементы построения чертежей и их применение для представления геолого-геофизической информации	Имеет отрывочные представления об изучаемых процессах и явлениях, рассматриваемых методах и понятиях, проявляет значительные пробелы в знаниях и существенные ошибки в логике построения ответов	Имеет целостное представление об изучаемых процессах и явлениях, рассматриваемых методах и понятиях, возможны незначительные пробелы в знаниях и небольшие неточности в ответах
Второй этап (умения)	Уметь представить геологическую информацию или процесс в виде проектно-конструкторской документации.	Не умеет, допускает значительные ошибки	Умеет, возможны незначительные ошибки
Третий этап (владение навыками)	Владеть способностью самостоятельно принимать решения в рамках профессиональной компетенции.	Не владеет, допускает значительные ошибки	Владеет, возможны незначительные ошибки

Код и формулировка компетенции 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	
		«Не Зачтено»	«Зачтено»
Первый этап (знания)	Знать стандарты и нормы конструкторской документации (ЕСКД).	Имеет отрывочные представления об изучаемых процессах и явлениях, рассматриваемых методах и понятиях, проявляет значительные пробелы в знаниях и существенные ошибки в логике построения ответов	Имеет целостное представление об изучаемых процессах и явлениях, рассматриваемых методах и понятиях, возможны незначительные пробелы в знаниях и небольшие неточности в ответах
Второй этап (умения)	Уметь спланировать этапы построения проектной документации	Не умеет, допускает значительные ошибки	Умеет, возможны незначительные ошибки
Третий этап (владение навыками)	Владеть навыками разработки технологических процессов геологоразведочных работ и корректировки этих процессов	Не владеет, допускает значительные ошибки	Владеет, возможны незначительные ошибки

Код и формулировка компетенции ПК-3

– умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не Зачтено»	«Зачтено»
Первый этап (знания)	Знать дополнительные возможности программного продукта «Компас»	Имеет отрывочные представления об изучаемых процессах и явлениях, рассматриваемых методах и понятиях, проявляет значительные пробелы в знаниях и существенные ошибки в логике построения ответов	Имеет целостное представление об изучаемых процессах и явлениях, рассматриваемых методах и понятиях, возможны незначительные пробелы в знаниях и небольшие неточности в ответах
Второй этап (умения)	Уметь оформлять чертеж детали, геологического разреза.	Не умеет, допускает значительные ошибки	Умеет, возможны незначительные ошибки
Третий этап (владение навыками)	Владеть способностью разработки новых методов использования компьютеров для обработки информации.	Не владеет, допускает значительные ошибки	Владеет, возможны незначительные ошибки

Код и формулировка компетенции ПК-5

– выполнением разделов проектов и контроль за их выполнением по технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не Зачтено»	«Зачтено»
Первый этап (знания)	Знать основные элементы построения чертежей и их применение для представления геолого-геофизической информации	Имеет отрывочные представления об изучаемых процессах и явлениях, рассматриваемых методах и понятиях, проявляет значительные пробелы в знаниях и существенные ошибки в логике построения	Имеет целостное представление об изучаемых процессах и явлениях, рассматриваемых методах и понятиях, возможны незначительные пробелы в знаниях и небольшие неточности в ответах

		ответов	
Второй этап (умения)	Уметь представить геологическую информацию или процесс в виде проектно-конструкторской документации.	Не умеет, допускает значительные ошибки	Умеет, возможны незначительные ошибки
Третий этап (владение навыками)	Владеть способностью самостоятельно принимать решения в рамках профессиональной компетенции.	Не владеет, допускает значительные ошибки	Владеет, возможны незначительные ошибки

Код и формулировка компетенции **ПК-18**

– способностью разработать новые методы использования компьютеров для обработки информации, в том числе в прикладных областях

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не Зачтено»	«Зачтено»
Первый этап (знания)	Знать методы построения чертежей в специализированных программных продуктах	Имеет отрывочные представления об изучаемых процессах и явлениях, рассматриваемых методах и понятиях, проявляет значительные пробелы в знаниях и существенные ошибки в логике построения ответов	Имеет целостное представление об изучаемых процессах и явлениях, рассматриваемых методах и понятиях, возможны незначительные пробелы в знаниях и небольшие неточности в ответах
Второй этап (умения)	Уметь спланировать этапы построения проектной документации.	Не умеет, допускает значительные ошибки	Умеет, возможны незначительные ошибки
Третий этап (владение навыками)	Владеть способностью разработки новых методов использования компьютеров для обработки информации.	Не владеет, допускает значительные ошибки	Владеет, возможны незначительные ошибки

Критериями оценивания освоения компетенций для очной формы обучения являются баллы, которые выставляются преподавателем 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 контроля (контрольных и практических работ) и зачета.

Шкалы оценивания:

«Зачтено» – студент выполнил все лабораторные работы (получил оценку «зачтено»), успешно написал тест или контрольную работу (получил оценку «зачтено»), студент продемонстрировал на зачете целостные знания в объеме соответствующих компетенций, по результатам сдачи зачета студент получил оценку «зачтено».

«Не зачтено» – студент выполнил не все лабораторные работы (получил оценку «не зачтено» хотя бы по одной лабораторной работе), или не прошел тест (получил оценку «не зачтено»), или не написал контрольную работу (получил оценку «не зачтено»), имеются серьезные пробелы в знаниях, по результатам сдачи зачета студент получил оценку «не зачтено».

Критерии оценивания для расчетно-графической работы (РГР):

Код и формулировка компетенции **ОПК-2**

– самостоятельным приобретением новых знаний и умений с помощью информационных технологий и использованием их в практической деятельности, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не Зачтено»	«Зачтено»
Первый этап (знания)	Знать стандарты и нормы конструкторской документации (ЕСКД).	Имеет отрывочные представления об изучаемых процессах и явлениях, рассматриваемых методах и понятиях, проявляет значительные пробелы в знаниях и существенные ошибки в логике построения ответов	Имеет целостное представление об изучаемых процессах и явлениях, рассматриваемых методах и понятиях, возможны незначительные пробелы в знаниях и небольшие неточности в ответах
Второй этап (умения)	Уметь представить геологическую информацию или процесс в виде проектно-конструкторской документации	Не умеет, допускает значительные ошибки	Умеет, возможны незначительные ошибки
Третий этап (владение навыками)	Владеть современными информационными технологиями для представления чертежей и конструкторской документации в рамках выполнения своей деятельности	Не владеет, допускает значительные ошибки	Владеет, возможны незначительные ошибки

Код и формулировка компетенции **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	
		«Не Зачтено»	«Зачтено»
Первый этап (знания)	Знать основные элементы построения чертежей и их применение для представления геолого-геофизической информации	Имеет отрывочные представления об изучаемых процессах и явлениях, рассматриваемых методах и понятиях, проявляет значительные пробелы в знаниях и существенные ошибки в логике построения ответов	Имеет целостное представление об изучаемых процессах и явлениях, рассматриваемых методах и понятиях, возможны незначительные пробелы в знаниях и небольшие неточности в ответах
Второй этап (умения)	Уметь представить геологическую информацию или процесс в виде проектно-конструкторской документации.	Не умеет, допускает значительные ошибки	Умеет, возможны незначительные ошибки
Третий этап (владение навыками)	Владеть способностью самостоятельно принимать решения в рамках профессиональной компетенции.	Не владеет, допускает значительные ошибки	Владеет, возможны незначительные ошибки

Код и формулировка компетенции **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	
		«Не Зачтено»	«Зачтено»
Первый этап (знания)	Знать стандарты и нормы конструкторской документации (ЕСКД).	Имеет отрывочные представления об изучаемых процессах и явлениях, рассматриваемых методах и понятиях, проявляет значительные пробелы в знаниях и	Имеет целостное представление об изучаемых процессах и явлениях, рассматриваемых методах и понятиях, возможны незначительные пробелы в знаниях и небольшие

		существенные ошибки в логике построения ответов	неточности в ответах
Второй этап (умения)	Уметь спланировать этапы построения проектной документации	Не умеет, допускает значительные ошибки	Умеет, возможны незначительные ошибки
Третий этап (владение навыками)	Владеть навыками разработки технологических процессов геологоразведочных работ и корректировки этих процессов	Не владеет, допускает значительные ошибки	Владеет, возможны незначительные ошибки

Код и формулировка компетенции ПК-3

– умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не Зачтено»	«Зачтено»
Первый этап (знания)	Знать дополнительные возможности программного продукта «Компас»	Имеет отрывочные представления об изучаемых процессах и явлениях, рассматриваемых методах и понятиях, проявляет значительные пробелы в знаниях и существенные ошибки в логике построения ответов	Имеет целостное представление об изучаемых процессах и явлениях, рассматриваемых методах и понятиях, возможны незначительные пробелы в знаниях и небольшие неточности в ответах
Второй этап (умения)	Уметь оформлять чертеж детали, геологического разреза.	Не умеет, допускает значительные ошибки	Умеет, возможны незначительные ошибки
Третий этап (владение навыками)	Владеть способностью разработки новых методов использования компьютеров для обработки информации.	Не владеет, допускает значительные ошибки	Владеет, возможны незначительные ошибки

Код и формулировка компетенции ПК-5

– выполнением разделов проектов и контроль за их выполнением по технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не Зачтено»	«Зачтено»

ции			
Первый этап (знания)	Знать основные элементы построения чертежей и их применение для представления геолого-геофизической информации	Имеет отрывочные представления об изучаемых процессах и явлениях, рассматриваемых методах и понятиях, проявляет значительные пробелы в знаниях и существенные ошибки в логике построения ответов	Имеет целостное представление об изучаемых процессах и явлениях, рассматриваемых методах и понятиях, возможны незначительные пробелы в знаниях и небольшие неточности в ответах
Второй этап (умения)	Уметь представить геологическую информацию или процесс в виде проектно-конструкторской документации.	Не умеет, допускает значительные ошибки	Умеет, возможны незначительные ошибки
Третий этап (владение навыками)	Владеть способностью самостоятельно принимать решения в рамках профессиональной компетенции.	Не владеет, допускает значительные ошибки	Владеет, возможны незначительные ошибки

Код и формулировка компетенции ПК-18

– способностью разработать новые методы использования компьютеров для обработки информации, в том числе в прикладных областях

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не Зачтено»	«Зачтено»
Первый этап (знания)	Знать методы построения чертежей в специализированных программных продуктах	Имеет отрывочные представления об изучаемых процессах и явлениях, рассматриваемых методах и понятиях, проявляет значительные пробелы в знаниях и существенные ошибки в логике построения ответов	Имеет целостное представление об изучаемых процессах и явлениях, рассматриваемых методах и понятиях, возможны незначительные пробелы в знаниях и небольшие неточности в ответах
Второй этап (умения)	Уметь спланировать этапы построения проектной документации.	Не умеет, допускает значительные ошибки	Умеет, возможны незначительные ошибки
Третий этап (владение навыками)	Владеть способностью разработки новых методов использования компьютеров для обработки информации.	Не владеет, допускает значительные ошибки	Владеет, возможны незначительные ошибки

Шкала оценивания РГР:

Оценка «зачтено» выставляется, если студент правильно выполнил РГР, оформил отчет, ответил на вопросы по заданию. Допустил несколько неточностей в ответах.

Оценка «не зачтено» выставляется, если студент неправильно выполнил РГР, оформил отчет с нарушением требований, не смог ответить на вопросы по заданию. Допустил грубые ошибки в ответах.

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 стандарты и нормы конструкторской документации (ЕСКД).	ОПК-2	Лабораторная работа
	Знать основные элементы построения чертежей и их применение для представления геолого-геофизической информации	ОПК-4	Контрольная работа
	Знать стандарты и нормы конструкторской документации (ЕСКД).	ОПК-6	Лабораторная работа
	Знать дополнительные возможности программного продукта «Компас»	ПК-3	Лабораторная работа
	Знать основные элементы построения чертежей и их применение для представления геолого-геофизической информации	ПК-5	Контрольная работа
	Знать методы построения чертежей в специализированных программных продуктах	ПК-18	РГР
2-й этап Умения	Уметь представить геологическую информацию или процесс в виде проектно-конструкторской документации	ОПК-2	Лабораторная работа
	Уметь представить геологическую информацию или процесс в виде проектно-конструкторской документации.	ОПК-4	Контрольная работа
	Уметь спланировать этапы построения проектной документации	ОПК-6	РГР
	Уметь оформлять чертеж детали, геологического разреза.	ПК-3	Лабораторная работа
	Уметь представить геологическую информацию или процесс в виде проектно-конструкторской документации.	ПК-5	Контрольная работа
	Уметь спланировать этапы построения проектной документации.	ПК-18	Лабораторная работа
3-й этап Владеть навыками	Владеть современными информационными технологиями для представления чертежей и конструкторской документации в рамках выполнения своей деятельности	ОПК-2	Контрольная работа
	Владеть способностью самостоятельно принимать решения в рамках профессиональной компетенции.	ОПК-4	Лабораторная работа
	Владеть навыками разработки технологических процессов геологоразведочных работ и корректировки этих процессов	ОПК-6	Контрольная работа

	Владеть способностью разработки новых методов использования компьютеров для обработки информации.	ПК-3	Лабораторная работа
	Владеть способностью самостоятельно принимать решения в рамках профессиональной компетенции.	ПК-5	Лабораторная работа
	Владеть способностью разработки новых методов использования компьютеров для обработки информации.	ПК-18	Контрольная работа

4.3 Рейтинг-план дисциплины Инженерная графика

Рейтинг–план дисциплины представлен в приложении 3.

Задания для контрольных работ

Описание контрольной работы №1:

Содержит вопросы для рубежного контроля усвоения материала. Работа рассчитана на 90 минут, состоит из 5 вопросов. Каждое задание представляет собой вопрос теоретического характера, на которые необходимо привести развернутые ответы.

Примеры вопросов:

1. Предмет инженерной графики, цели, задачи, которые изучают в этом курсе.
2. Что определяет формат листа?
3. Какие форматы листов установлены для чертежей?
4. Из чего складывается обозначение дополнительного формата?
5. В каком месте чертежа располагают основную надпись? Какие данные помещают в графах основной надписи?

Описание контрольной работы №2:

Содержит вопросы для рубежного контроля усвоения материала. Работа рассчитана на 90 минут, состоит из 5 вопросов. Каждое задание представляет собой вопрос теоретического характера, на которые необходимо привести развернутые ответы.

Примеры вопросов:

1. Что такое синклиналь? Как обозначается?
2. Что такое антиклиналь? Как обозначается?
3. Как обозначается наклонное залегание пород?
4. Как обозначается горизонтальное залегание пород?
5. Как обозначается вертикальное залегание пород?

Описание методики оценивания контрольной работы для очной формы обучения:

20-25 баллов – выставляется студенту, если он правильно или с небольшими недочетами ответил на все вопросы контрольной. Показывает полное понимание материала, приводит развернутые ответы.

15-19 баллов – выставляется студенту, если он правильно или с небольшими недочетами ответил на 4 вопроса контрольной.

11-14 баллов – выставляется студенту, если он правильно или с небольшими недочетами ответил на 3 вопроса контрольной.

5-10 баллов – выставляется студенту, если он правильно или с небольшими недочетами ответил на 2 вопроса контрольной.

1-4 баллов – выставляется студенту, если он допускает ошибки в ответах, приводит краткие ответы.

Описание методики оценивания контрольной работы для заочной формы обучения:

«зачтено» – выставляется студенту, если он правильно или с небольшими недочетами ответил на 4 вопроса контрольной.

«не зачтено» – выставляется студенту, если он допускает ошибки в ответах, приводит краткие ответы.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №1: «Титульный лист РГР»

Лабораторная работа №2: «Чертеж детали. Горизонтальная, фронтальная и профильная проекция. Размеры детали»

Лабораторная работа №3: «Составление таблицы с условными обозначениями»

Лабораторная работа №4: «Геологическая колонка по вариантам. Обозначение пластов. Условные обозначения»

Лабораторная работа №5: «Лист спецификаций»

Описание лабораторной работы №1 на тему:
«Титульный лист РГР»

Лабораторная работа выполняется на компьютере в программе «Компас-3D». Необходимо создать титульный лист для чертежной документации с учетом основных положений.

Описание методики оценивания практической работы для очной формы обучения:

- 8-10 баллов выставляется студенту, если студент правильно выполнил 80-100 % всех этапов лабораторной работы;

- 5-7 баллов выставляется студенту, если студент правильно выполнил 60-89 % всех этапов лабораторной работы;

- 2-3 баллов выставляется студенту, если студент правильно выполнил 40-69 % всех этапов лабораторной работы;

- 0-1 баллов выставляется студенту, если студент правильно выполнил 20-39 % всех этапов лабораторной работы;

Описание методики оценивания практической работы для заочной формы обучения:

- «зачтено» выставляется студенту, если студент правильно выполнил 60-100 % всех этапов лабораторной работы;
- «не зачтено» выставляется студенту, если студент правильно выполнил 20-39 % всех этапов лабораторной работы;

Задание для РГР:

По одной из выполненных лабораторных работ оформляется отчет с детальным описанием каждого этапа.

Описание методики оценивания РГР:

зачтено – выставляется студенту, если он подготовил РГР. Правильно оформил его согласно требованиям. Правильно построил чертеж. Во время защиты правильно ответил на большинство вопросов задания.

не зачтено – выставляется студенту, если он подготовил РГР. Неправильно построил чертеж, со значительным количеством нарушений. Во время защиты не смог ответить на вопросы задания.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

Основная литература:

1. Сорокин, Н.П. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / Н.П. Сорокин, Е.Д. Ольшевский, А.Н. Заикина [и др.]. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2016. — 392 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/74681>
2. Конакова, И.П. Основы проектирования в графическом редакторе КОМПАС-График-3D V14 / И.П. Конакова, И.И. Пирогова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина; науч. ред. С.Б. Комаров. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 113 с. : ил., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7996-1279-5; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276270>
3. Лощинин, В.П. Структурная геология и геологическое картирование: к лабораторному практикуму по структурной геологии и геологическому картированию : учебное пособие / В. Лощинин, Н. Галянина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2013. - 94 с.; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259251>.

Дополнительная литература:

1. Дегтярев В.М. Инженерная и компьютерная графика: учебник / В. М. Дегтярев, В. П. Затыльников. — 4-е изд., стереотип. — Москва: Академия, 2013.— 240 с.

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

А) Ресурсы Интернет

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» – <https://elib.bashedu.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» – <https://biblioclub.ru/>
3. Электронная библиотечная система издательства «Лань» – <https://e.lanbook.com/>
4. Электронный каталог Библиотеки БашГУ – <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
5. Геологический портал «GeoKniga» <http://www.geokniga.org>

Б) Программное обеспечение

1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Лицензия OLP NL Academic Edition, бессрочная. Договор № 104 от 17.06.2013 г.
2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Лицензия OLP NL Academic Edition, бессрочная. Договор № 114 от 12.11.2014 г.
3. Учебный комплект Компас-3D V13. Договор № 263 от 07.12.2012г.

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
<p>1. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 213</p> <p>2. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: № 216 (физмат корпус - учебное)</p> <p>3. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 216 (физмат корпус - учебное)</p> <p>4. помещения для самостоятельной работы: читальный зал №2 (физмат корпус - учебное), аудитория № 528а (физмат корпус - учебное).</p>	<p style="text-align: center;">Аудитория № 213</p> <p>1. Графическая станция DERO Race G535 SM/FX 6100 16GDDR – 10шт.</p> <p>2. Мультимедийный проектор Vivitek DX255.DLP.XGA – 1шт.</p> <p>3. Экран настенный Digis Optimal-C формат 1:1 – 1шт.</p> <p>4. Учебная специализированная мебель, доска.</p> <p style="text-align: center;">Аудитория № 216</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 style="text-align: center;">Читальный зал №2</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,</p> <p>5. Принтер – 1 шт., сканер – 1 шт.</p> <p style="text-align: center;">Аудитория № 528а</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. Windows 8 Russian; Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17 июня 2013 г. Срок лицензии –бессрочно</p> <p>2. Microsoft Office Standart 2013 Russian, Договор № 114 от 12 ноября 2014 г. Срок лицензии –бессрочно</p> <p>3. Учебный комплект Компас-3D V13. Договор № 263 от 07.12.2012г.</p>

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

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Инженерная графика» на 3 семестр

Форма обучения очная

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2 / 72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	36.7
лекций	
практических/ семинарских	
лабораторных	36
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0.7
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	35.3
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	

Форма контроля:

зачет 3 семестр

РГР 3 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	Форма текущего контроля успеваемости
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Модуль 1: Техника выполнения чертежей и правила их оформления. Конструкторская документация. Единая система конструкторской документации. Стандарты ЕСКД. Виды изделий и конструкторских документов.			2	2	[1] § 2.1 [4]	Оформление формата. Вычертить рамку и выполнить основную надпись чертежа	
2	Шрифты чертежные.			2	4	[1] § 2.4 [2] § 2.3 [5], [7]	Задание №1 Титульный лист РГР. Самостоятельное завершение прочерчивания букв и цифр с учетом яркости.	
3	Чертежи в системе прямоугольных проекций. Общие сведения о проецировании. Центральное и параллельное проецирование. Построение прямоугольных проекций предмета.			2	4	[1] § 5.1, 5.5 [2] § 4.2	Выделить основные элементы при проецировании.	Защита лабораторной работы
4	Анализ геометрической формы предмета. Элементы геометрии деталей. Геометрические основы форм			2	4	[1] § 4.1, 4.6	Задание №2	

	деталей. Пересечение поверхностей тел. Наклонные сечения деталей.						Вычертить деталь в трех проекциях Горизонтальная, фронтальная и профильная проекция	
5	Нанесение размеров на чертежах.			2	2	[1] § 5.6, 8.10 [2] § 1.5	Задание №2 РГР Нанести размеры детали.	
6	Разрезы. Сечения. Выносные элементы. Компоненты чертежа. Надписи и обозначения на чертеже.			2	2	[1] § 4.5, 4.7 [6], [7]	Выделить основные элементы при построении сечений и обозначений	Защита лабораторной работы
7	АксонOMETрические проекции деталей. Проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости проекции.			2	2	[1] § 5.7 [4]	Анализ расположения группы геометрических тел, установление видимости каждого геометрического тела на фронтальной и профильной плоскостях	Контрольная работа 1
8	Модуль 2: Составление чертежа геологических систем. Основная надпись. Обозначения.			2	2	[1] § 2.5 [3] § 1.1.1 [8]	Выделить основные элементы	

							геологического чертежа.	
9	Изображения, надписи, обозначения геологических систем.			2	2	[1] § 5.5 [3] § 1.1.2	Задание №3 РГР Составление таблиц с условными обозначениями.	Защита лабораторно й работы
10	Фоновая раскраска чертежа. Условные обозначения по ГОСТ.			2	2	[1] § 6.1 [2] § 4.4 [3] § 1.1.1	Задание №3 РГР Дополнение таблиц с условными обозначениями.	Защита лабораторно й работы
11	Маркшейдерско-геологический чертеж. Понятие. Структура.			4	2	[3] § 3.1 [8]	На примере геологического чертежа определить форму записи элементов (основная надпись, обозначения, выноски и т.д.)	
12	Понятие геологической карты.			4	2	[3] § 1.2 [8]	Выделить основные отличия и общность геологической карты и чертежа.	Контрольна я работа 2

13	Понятие геологического разреза. Построение геологического разреза.			6	3.5	[3] § 1.3, 2 [8]	Задание №4 РГР Построение геологического разреза(или колонки) по вариантам. Определить глубины выхода пласта на поверхность. Определить глубину пересечения скважины с пластом.	Защита лабораторной работы
14	Список условных обозначений на чертежах. Лист спецификаций.			2	2	[1] § 12.5 [3] § 1.1.4	Задание №5 Построение листа спецификаций	Защита лабораторной работы
	Расчетно-графическая работа (по макету)							
	Всего часов:			36	35.3			

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

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Инженерная графика» на 3 курс 2 сессия

Форма обучения заочная

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2 / 72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	8.7
лекций	
практических/ семинарских	
лабораторных	8
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0.7
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	59.3
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	4

Форма контроля:

зачет 3 курс 2 сессия

РГР 3 курс 2 сессия

№ 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	Форма текущего контроля успеваемости
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Модуль 1: Техника выполнения чертежей и правила их оформления. Конструкторская документация. Единая система конструкторской документации. Стандарты ЕСКД. Виды изделий и конструкторских документов.			1	4	[1] § 2.1 [4]	Оформление формата. Вычертить рамку и выполнить основную надпись чертежа	
2	Шрифты чертежные.			1	4	[1] § 2.4 [2] § 2.3 [5], [7]	Задание №1 Титульный лист РГР. Самостоятельное завершение прочерчивания букв и цифр с учетом яркости.	
3	Чертежи в системе прямоугольных проекций. Общие сведения о проецировании. Центральное и параллельное проецирование. Построение прямоугольных проекций предмета.				4	[1] § 5.1, 5.5 [2] § 4.2	Выделить основные элементы при проецировании.	Защита лабораторной работы
4	Анализ геометрической формы предмета. Элементы геометрии деталей. Геометрические основы форм			1	4	[1] § 4.1, 4.6	Задание №2	

	деталей. Пересечение поверхностей тел. Наклонные сечения деталей.						Вычертить деталь в трех проекциях Горизонтальная, фронтальная и профильная проекция	
5	Нанесение размеров на чертежах.				4	[1] § 5.6, 8.10 [2] § 1.5	Задание №2 РГР Нанести размеры детали.	
6	Разрезы. Сечения. Выносные элементы. Компоненты чертежа. Надписи и обозначения на чертеже.			1	4	[1] § 4.5, 4.7 [6], [7]	Выделить основные элементы при построении сечений и обозначений	Защита лабораторной работы
7	АксонOMETрические проекции деталей. Проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости проекции.			1	4	[1] § 5.7 [4]	Анализ расположения группы геометрических тел, установление видимости каждого геометрического тела на фронтальной и профильной плоскостях	Контрольная работа 1
8	Модуль 2: Составление чертежа геологических систем. Основная надпись. Обозначения.				4	[1] § 2.5 [3] § 1.1.1 [8]	Выделить основные элементы	

							геологического чертежа.	
9	Изображения, надписи, обозначения геологических систем.				5	[1] § 5.5 [3] § 1.1.2	Задание №3 РГР Составление таблиц с условными обозначениями.	Защита лабораторно й работы
10	Фоновая раскраска чертежа. Условные обозначения по ГОСТ.			1	4	[1] § 6.1 [2] § 4.4 [3] § 1.1.1	Задание №3 РГР Дополнение таблиц с условными обозначениями.	Защита лабораторно й работы
11	Маркшейдерско-геологический чертеж. Понятие. Структура.				4	[3] § 3.1 [8]	На примере геологического чертежа определить форму записи элементов (основная надпись, обозначения, выноски и т.д.)	
12	Понятие геологической карты.			1	6	[3] § 1.2 [8]	Выделить основные отличия и общность геологической карты и чертежа.	Контрольна я работа 2
13	Понятие геологического разреза. Построение геологического разреза.				4	[3] § 1.3, 2 [8]	Задание №4 РГР Построение геологического	Защита лабораторно й работы

							разреза(или колонки) по вариантам. Определить глубины выхода пласта на поверхность. Определить глубину пересечения скважины с пластом.	
14	Список условных обозначений на чертежах. Лист спецификаций.			1	4.3	[1] § 12.5 [3] § 1.1.4	Задание №5 Построение листа спецификаций	Защита лабораторной работы
	Расчетно-графическая работа (по макету)							
	Всего часов:			8	59.3			

Рейтинг – план дисциплины

«Инженерная графика»

направление 21.05.03 Технология геологической разведки, профиль Геофизические методы исследования скважин
курс 2, семестр 3

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1. Техника выполнения чертежей и правила их оформления				
Текущий контроль				
1. Защита лабораторной работы	10	2	0	20
Рубежный контроль				
1. Контрольная работа №1	25	1	0	25
Модуль 2. Составление чертежа геологических систем				
Текущий контроль				
1. Защита лабораторной работы	10	3	0	30
Рубежный контроль				
1. Контрольная работа №2	25	1	0	25
Поощрительные баллы				
Выполнение дополнительных заданий	10	1	0	10
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
Посещение практических занятий			0	-10
Итоговый контроль				
Зачет			0	0