Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ингушский государственный университет»

Инженерно-технический институт
Кафедра «Нефтегазовое дело»

УТВЕРЖДАЮ

И. о. проректора по учебной работе

_____ Ф.Д. Кодзоева

«30»_июня__ 2022г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.23 Инженерная и компьютерная графика

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность ОПОП ВО: Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Наличие курсовой работы (проекта): Нет

Курс(ы) изучения дисциплины: 2

Семестр(ы) изучения дисциплины: 4

Магас, 2022

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

В процессе освоения образовательной программы компетенции формируются по следующим этапам:

1) начальный этап дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;
2) основной этап позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;
3) завершающий этап предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Наименование категории (группы) УК	**Код, наименование универсальной компетенции**	**Код, наименование индикатора достижения универсальной компетенции**	**Результаты освоения компетенции**
Применение фундаментальных знаний	**ОПК-1. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания**	ОПК-1.1.умеет использовать основные законы дисциплин инженерно-механического модуля ОПК-1.2. умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей	**Знать:** - правила оформления научно-технической и служебной документации; - основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта. **Уметь:** - использовать правила оформления научно-технической и служебной документации; - выполнять эскизирование, деталирование, сборочные чертежи, технические схемы, в том числе с применением средств компьютерной графики. **Владеть:** - набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно-конструкторской документации, развитым пространственным мышлением; - навыками оформления проектной и

			конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД.
Применение прикладных знаний	**ОПК-7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами**	ОПК-7.1. Использует основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью	**Знать:** - методы работы с персональным компьютером; - конструктивные особенности используемых средств графики. **Уметь:** - эффективно использовать и оптимизировать свою работу за счет использования новых программных и технических средств и информационных технологий; - реализовывать на ЭВМ конструкторские задачи проектирования, моделирования, характерные для отрасли. **Владеть:** - навыками использования современных информационных технологий в научно-исследовательской, расчетно-аналитической, проектно-технологической деятельности.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Шкала оценивания, показатели и критерии оценивания образовательных результатов обучающегося на зачете.

Результат зачета	Показатели и критерии оценивания образовательных результатов
гр.1	*гр.2*
зачтено	**Результат «зачтено»** выставляется обучающемуся, если рейтинговая оценка (средний балл) его текущей аттестации по дисциплине входит в данный диапазон. При этом, обучающийся на учебных занятиях и по результатам самостоятельной работы демонстрировал знание материала, грамотно и по существу излагал его, не допускал существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применял использовал в ответах учебно-методический материал исходя из специфики практических вопросов и задач, владел необходимыми навыками и приёмами их выполнения. **Учебные достижения** в семестровый период и результаты рубежного контроля демонстрируют **высокую** (15....13) **/хорошую** (12..10) / **достаточную** (9…7) **степень овладения программным материалом**. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне от достаточного до высокого.
не зачтено	**Результат «не зачтено»** выставляется обучающемуся, если рейтинговая оценка (средний балл) его текущей аттестации по дисциплине входит в данный диапазон. При этом, обучающийся на учебных занятиях и по результатам самостоятельной работы демонстрирует незнание значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, «не зачтено» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. **Учебные достижения** в семестровый период и результаты рубежного контроля демонстрируют **невысокую (недостаточную) степень овладения программным материалом**. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, **не сформированы**

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций используются следующие типовые контрольные задания:

3.1. Текущий контроль успеваемости

Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

Текущая аттестация по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика».

Оценивание обучающегося на занятиях осуществляется в соответствии с положением о текущей аттестации обучающихся в университете.

По итогам текущей аттестации, ведущий преподаватель (лектор) осуществляет допуск обучающегося к промежуточной аттестации.

Допуск к промежуточной аттестации по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика».

Обучающийся допускается к промежуточной аттестации по дисциплине в случае выполнения им всех заданий и мероприятий, предусмотренных настоящей программой дисциплины в полном объеме. Преподаватель имеет право изменять количество и содержание заданий, выдаваемых обучающимся (обучающемуся), исходя из контингента (уровня подготовленности).

Допуск обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине осуществляет преподаватель, ведущий практические занятия.

Обучающийся, имеющий учебные (академические) задолженности (пропуски учебных занятий, не выполнивший успешно задания(е)) обязан отработать их в полном объеме.

Отработка учебных (академических) задолженностей по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика». В случае наличия учебной (академической) задолженности по дисциплине, обучающийся отрабатывает пропущенные занятия и выполняет запланированные и выданные преподавателем задания. Отработка проводится в период семестрового обучения или в период сессии согласно графику (расписанию) консультаций преподавателя.

Обучающийся, пропустивший *лекционное занятие*, обязан предоставить преподавателю реферативный конспект соответствующего раздела учебной и монографической литературы (основной и дополнительной) по рассматриваемым вопросам в соответствии с настоящей программой.

Обучающийся, пропустивший *практическое занятие*, отрабатывает его в форме индивидуального задания по рассматриваемым на *практическом* занятии вопросам в соответствии с настоящей программой или в форме, предложенной преподавателем. Кроме того, выполняет все учебные задания. Учебное задание считается выполненным, если оно оценено преподавателем положительно.

Преподаватель имеет право снизить бальную (в том числе рейтинговую) оценку обучающемуся за невыполненное в срок задание (по неуважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю). Формой промежуточной аттестации по дисциплине определен Зачет-4.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в соответствии с положением о промежуточной аттестации обучающихся в университете и оценивается: *на зачете – зачтено; незачтено.*

Зачет принимает преподаватель, читавший лекционный курс.

Оценка знаний обучающегося оценивается по критериям, представленным в фонде оценочных средств по дисциплине.

Контроль освоения компетенций

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
2	зачет	1- 8	*ОПК-1, ОПК-7*

Вопросы текущего контроля успеваемости на практических занятиях

1.Что называется видом? Основные, местные, дополнительные виды.

2. Что называется разрезом?

3. Какой разрез называют горизонтальным? вертикальным? наклонным?

4. Где могут быть расположены горизонтальный, фронтальный и профильный разрезы?
5. В каком случае можно соединить половину вида с половиной разреза?
6. При соединении половины вида и половины разреза как следует выявлять внешнее или внутреннее ребро, совпадающее с осью симметрии?
7. Как обозначают простые разрезы?
8. Что такое сложный разрез?
9. Какие разрезы называют ступенчатыми? ломаными?
10. Что такое «местный» разрез?

3.2. Лабораторные работы
3.2.1 Порядок проведения

Лабораторные работы выполняются обучающимися самостоятельно во время аудиторных занятий, в учебной аудитории, оснащённой соответствующим оборудованием. Обучающиеся проводят учебные эксперименты и тренируются в применении практико-ориентированных технологий. По завершению лабораторных исследований проводится защита лабораторных работ. Оцениваются знание материала и умение применять его на практике, умения и навыки по работе с оборудованием в соответствующей предметной области. Ответ студента оценивается преподавателем в соответствии с установленными критериями.

Критерии оценки ответов на лабораторные работы:
- не зачтено выставляется студенту, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.
- зачтено выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в научных терминах. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

Типовые тесты/задания

Целью тестов является текущий (оперативный) контроль знаний и навыков по разделам дисциплины. Каждый тест состоит из 4–10 тестовых заданий и предоставляет возможность выбора из перечня ответов. Тесты проводятся каждые две недели, как на аудиторных занятиях, так и в часы вне сетки расписания. Правильные решения разбираются на практических и/или лекционных занятиях, а также на консультациях.

1. Назовите какой линией обозначают границу вида и разреза при совмещении половины вида и половины разреза детали……...

2. Назовите от толщины какой линии по ГОС-Т 2.303-68 зависит толщина всех линий…….

3. Назовите какая резьба имеет треугольный профиль……

4. Прямоугольная изометрическая проекция выполняется в осях, расположенных под углами друг к другу … ……..градусов.

5. Геометрическая фигура, получающаяся в результате пересечения многогранника

плоскостью, называется … …….

3.2. Промежуточная аттестация
Типовые вопросы к промежуточной аттестации (Зачет)
Вопросы к экзамену (3-й семестр)

1.Что называется видом? Основные, местные, дополнительные виды.
11. Что называется разрезом?
12. Какой разрез называют горизонтальным? вертикальным? наклонным?
13. Где могут быть расположены горизонтальный, фронтальный и профильный разрезы?
14. В каком случае можно соединить половину вида с половиной разреза?
15. При соединении половины вида и половины разреза как следует выявлять внешнее или внутреннее ребро, совпадающее с осью симметрии?
16. Как обозначают простые разрезы?
17. Что такое сложный разрез?
18. Какие разрезы называют ступенчатыми? ломаными?
19. Что такое «местный» разрез?
20. Что такое сечение? Какие бывают сечения в зависимости от расположения на чертеже?
21. Исключения, применяемые при выполнении сечений.
22. Что называется резьбой?
23. Условное изображение резьбы на стержне и в отверстии?
24. Какие условные параметры резьбы Вы знаете?
25. Что такое фаска, сбег резьбы?
26. Чем отличаются однозаходная и многозаходная резьбы?
27. В чем разница между шагом и ходом резьбы?
28. Какие параметры входят в обозначение резьбы?
29. Виды стандартных резьб, их профили и обозначение.
30. Как обозначается трубная резьба?
31. Что такое условный проход трубы?
32. Какой фитинг следует применять для соединения двух труб разного диаметра?
33. Что представляют собой трубные соединения?
34. Как обозначается болт в спецификации? Что определяют цифры, данные в обозначении болта: Болт М16х1,5х60 ГОСТ 7798-70?
35. Как обозначается гайка в спецификации? Что определяют цифры, данные в обозначении гайки: Гайка 2М20 ГОСТ 5915- 70?
36. Стандартные крепежные изделия. Их обозначение.
37. Привести примеры болтового, шпилечного соединений.

38. Резьбовое соединение двух деталей.
39. Шпоночное соединение, Типы шпонок. Обозначение шпонок на чертежах.
40. Шлицевые соединения. Обозначение шлицев на чертежах.
41. Сварные соединения. Их классификация.
42. Правила обозначения сварных соединений на чертежах, специальные знаки.
43. Понятие эскиза. Последовательность выполнения эскизов.
44. Сборочный чертеж - определение, назначение. Правила выполнения сборочного чертежа. Спецификация.
45. Нумерация позиций на сборочном чертеже.
46. Какие размеры проставляются на сборочном чертеже?
47. Что значит прочитать сборочный чертеж?
48. Понятие рабочего чертежа детали.
49. В чем заключается процесс деталирования? Что такое угловой масштаб?
50. Создание нового чертежа (листа). Выбор формата, его ориентации, заполнение и редактирование основной надписи. Управление размером изображения на экране: увеличение и уменьшение. Как показать весь чертеж на экране?
51. Что такое привязки? Способы их применения.
52. Нанесение размеров различной ориентации. Задание значения (числа) размера с клавиатуры. Выделение, удаление, изменение размеров.
53. Построение вспомогательной прямой, отрезка, окружности, дуг, прямоугольника, многоугольника. Различные способы построения окружностей, ввод параметров с клавиатуры и с помощью геометрического калькулятора.
54. Ввод штриховки различными способами, выбор стиля штриховки для различных материалов, величины шага, угла наклона.
55. Панель «Правка».

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания достижения запланированных результатов обучения по дисциплине (модулю)

Текущая аттестация

При оценивании устного опроса и участия в дискуссии на лабораторных занятиях учитываются:

- степень раскрытия содержания материала;
- изложение материала (грамотность речи, точность использования терминологии и символики, логическая последовательность изложения материала;
- знание теории изученных вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков.

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются такие процедуры и технологии как тестирование и опрос на лабораторных занятиях.

Для оценивания результатов обучения в виде умений и владений используются следующие процедуры и технологии:

- практические контрольные задания (далее – ПКЗ), включающих одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить.

Оценивание обучающегося на текущей аттестации осуществляется в соответствии с критериями, представленными в п. 2.

Выполнение контрольных работ и тестов принимается в установленные сроки.

Защита лабораторных работ принимается в установленные сроки.

При наличии уважительных причин срок сдачи может быть продлен, но не более чем на две недели.

1. После проведения контрольных испытаний преподаватель обязан ознакомить студентов с их результатами и по просьбе студентов объяснить объективность выставленной оценки.
2. В случае пропусков занятий по неуважительной причине студент имеет право отработать пропущенные занятии и защитить лабораторные работы до начала экзаменационной сессии.

Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации: Зачет.

При проведении промежуточной аттестации студент должен ответить на вопросы теоретического характера и практического характера.

При оценивании ответа на вопрос теоретического характера учитывается:

- теоретическое содержание не освоено, знание материала носит фрагментарный характер, наличие грубых ошибок в ответе;
- теоретическое содержание освоено частично, допущено не более двух-трех недочетов;
- теоретическое содержание освоено почти полностью, допущено не более одного-двух недочетов, но обучающийся смог бы их исправить самостоятельно;
- теоретическое содержание освоено полностью, ответ построен по собственному плану.

При оценивании ответа на вопрос практического характера учитывается объем правильного решения.

Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного рабочей программой дисциплины.

Оценивание обучающегося на промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с критериями, представленными в п. 2.