

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко»

Кафедра промышленного и гражданского строительства

Фонд
оценочных средств
по дисциплине *«Нефтепромысловая геология»*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
21.03.01 Нефтегазовое дело
(код и наименование направления подготовки)

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти и газа
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Год набора 2026

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело по дисциплине «Нефтепромысловая геология»

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
промышленного и гражданского строительства

наименование кафедры

протокол № 7 от « 16 » 03 2026 г.

Декан строительно-технологического факультета

должность

подпись

И.В. Завьялова

расшифровка подписи

Исполнители:

ст. преподаватель

должность

подпись

А.В. Дорошин

расшифровка подписи

доцент

должность

подпись

А.В. Власов

расшифровка подписи

Раздел 1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств/ шифр раздела в данном документе
ПК*-8: Способен проводить прикладные научные исследования по проблемам нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК*-8-В-1 Знает методы анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли ПК*-8-В-2 Планирует и проводит необходимые эксперименты, обрабатывает, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие; выводы ПК*-8-В-3 Владеет способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	<u>Знать:</u> - основные положения методологии научного исследования; - основные нормативные документы о выполнении и оформлении научно-исследовательских работ; - методы анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли в сфере эксплуатации и обслуживания объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.	Блок А – задания репродуктивного уровня Тестовые вопросы Вопросы для опроса
		<u>Уметь:</u> - планировать необходимые эксперименты, обрабатывать результаты экспериментов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы.	Блок В – задания реконструктивного уровня Типовые задачи
		<u>Владеть:</u> - понятийным аппаратом научных исследований; - навыками оформления различных научных	Блок С – задания практико-ориентированного и/или исследовательского уровня Индивидуальные

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств/ шифр раздела в данном документе
		работ.	творческие задания

Раздел 2. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине (оценочные средства). Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Блок А

ПК*-8: Способен проводить прикладные научные исследования по проблемам нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

Вопрос 1 (выбор одного правильного ответа)

Пластовое давление в газовых скважинах определяется на основании данных о давлениях на устьях скважин (при временном их закрытии) с учетом силы тяжести столба газа. Остаточное давление в залежи определяется при условии принятия давления на устье ...

Ответ: 0,1 МПа

Вопрос 2 (выбор одного правильного ответа)

Призабойная зоны пласта не зависит от состояния:

- а) Эффективности разработки месторождения;
- б) Погодных условий;
- в) Дебитов добывающих скважин;
- г) Приемистости.

Ответ: б

Вопрос 3 (выбор одного правильного ответа)

Кондиционными пластами называются

- а) Пласты- коллекторы, обладающие способностью отдавать нефть и газ при разработке в промышленных количествах;
- б) Пласты-коллекторы, обладающие повышенными фильтрационными свойствами;
- в) Пласты- неколлекторы, обладающие способностью надежного экранирования залежей нефти, газа и газоконденсата;
- г) Пласты-неколлекторы, характеризующиеся определенными емкостными свойствами;
- д) Пласты коллекторы, содержащие углеводороды.

Ответ: а

Вопрос 4 (выбор одного правильного ответа)

Продуктивными кондиционными пластами называются

- а) Пласты- коллекторы, обладающие способностью отдавать нефть и газ при разработке в промышленных количествах;
- б) Пласты-коллекторы, обладающие повышенными фильтрационными свойствами;
- в) Пласты- неколлекторы, обладающие способностью надежного экранирования залежей нефти, газа и газоконденсата;
- г) Пласты-неколлекторы, характеризующиеся определенными емкостными свойствами;
- д) Пласты характеризующиеся коллекторскими войствами выше кондиционных пределов.

Ответ: а

Вопрос 5 (выбор одного правильного ответа)

Пласт или комплекс пропластков, обладающих каким-либо характерными постоянными признаками литологической выдержанностью, выдержанностью по мощности и имеющий региональное распространение называется?

- а) Выраженный
- б) Опорный
- в) Одиночный
- г) Маркирующий
- д) Ограниченный

Ответ: г

Вопрос 6 (выбор одного правильного ответа)

Эффективная проницаемость нефти больше при коэффициенте водонасыщенности продуктивного пласта ...

- а) От 0,15 до 0,20
- б) От 0,2 до 0,35
- в) От 0,35 до 0,40
- г) От 0,45 до 0,5
- д) От 0,1 до 0,25

Ответ: а

Вопрос 7 (выбор нескольких правильных ответов)

Геологическая характеристика объекта включает в себя?

- а) средние параметры объекта до начала разработки;
- б) свойства нефти в пластовых условиях и на поверхности;
- в) свойства газа;
- г) свойства пластовой воды;
- д) данные о начальных запасах нефти (балансовые, извлекаемые, конечный коэффициент извлечения нефти, дата утверждения запасов);
- е) данные об остаточных запасах нефти, текущий коэффициент извлечения нефти).

Ответ: а, б, в, г, д, е

Вопрос 8 (выбор нескольких правильных ответов)

К основным методам получения геологической информации относятся?

- а) геофизические исследования скважин;
- б) гидродинамические исследования;
- в) лабораторные исследования кернa;
- г) лабораторные исследования проб флюидов;
- д) изучение шлама;
- е) построение геологической модели месторождения.

Ответ: а, б, в, г, д

Вопрос 9 (выбор нескольких правильных ответов)



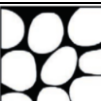
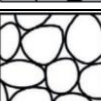
Какие генетические типы вод наиболее характерны для нефтегазоносных бассейнов

- а) хлоридно-магниевые, хлоридно-кальциевые;
- б) хлоридно-кальциевые, сульфатно-натриевые;
- в) гидрокарбонатно-натриевые, сульфатно-натриевые;
- г) гидрокарбонатно-натриевые, хлоридно-кальциевые.

Ответ: а, б, в, г

Вопрос 10 (установление соответствия)

Установите соответствие между формами сцементированных горных пород.

1. Контактный	А. 
2. Пленочный	Б. 
3. Поровый	В. 
4. Базальный	Г. 

Ответ: 1Г-2Б-3В-4А

Вопрос 11 (установление соответствия)

Установите соответствие между плотностью некоторых осадочных горных пород.

1. Песчаники	А. 2,63-2,86
2. Алевролиты	Б. 2,55-3,19
3. Аргелиты	В. 2,40-3,20
4. Доломиты	Г. 2,40-3,04

Ответ: 1В-2Г-3А-4Б

А.1 Вопросы для опроса:

ПК*-8: Способен проводить прикладные научные исследования по проблемам нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

Вопрос 1 (ответ в свободной форме)

Нефтегазовая литология это:

Ответ: наука об осадочных породах нефтегазоносных комплексов, их составе, строении, которые обуславливают их коллекторские или флюидоупорные свойства, их генезисе, который эти признаки формирует.

Вопрос 2 (ответ в свободной форме)

Структурная карта - это ...

Ответ: графическое изображение строения недр в горизонтальной плоскости в определенном направлении на какой-либо геологической структуре.

Вопрос 3 (ответ словом, числом)

Процессом сооружения вертикальной скважины, называется ...

Ответ: бурение

Вопрос 4 (ответ словом, числом)

Перемещение нефти по пласту называют ...

Ответ: миграция

Вопрос 5 (ответ в свободной форме)

Особенности инфильтрационной пластовой системы:

Ответ: она является «открытой», т.е. сообщается с земной поверхностью в областях, как разгрузки, так и питания.

Вопрос 6 (ответ словом, числом)

Параметры пластов определяют по данным о дебитах жидкости и газа в зависимости от:

Ответ: давления

Вопрос 7 (ответ словом, числом)

При какой температуре перегонки нефти образуется легкая фракция?

Ответ: 200°C

Вопрос 8 (ответ словом, числом)

К гидрогеохимическим процессам формирования химического состава подземных вод относится:

Ответ: растворение

Вопрос 9 (ответ в свободной форме)

Чем отличаются магматические и метаморфические горные породы? (общие сведения)

Ответ: Магматические горные породы возникают в результате кристаллизации магмы при ее остывании в недрах земли и на ее поверхности. Метаморфические горные породы образуются в результате преобразования осадочных и магматических пород под действием высоких температур и давления, а также под воздействием поверхностно-активных веществ.

Вопрос 10 (ответ словом, числом)

Какой показатель плотности характеризует среднюю нефть?

Ответ: $<870 \text{ кг/м}^3$

Блок В

В.1 Типовые задачи

ПК*-8: Способен проводить прикладные научные исследования по проблемам нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

Задача 1

В результате геологоразведочных работ, производимых в нефтедобывающем районе, предполагается вводить в разработку ежегодно $100 \cdot 10^6$ т запасов нефти категорий А и В при неизменных запасах категорий С₂, С₁ и А и В. Средние за рассматриваемый период времени коэффициенты подтверждаемости запасов приняты соответственно равными: $\alpha_{с2}=0,7$; $\alpha_{с1}=0,8$. Какое количество запасов категории С₂ необходимо при этом подготавливать ежегодно?

Ответ: $178,6 \cdot 10^6$ т.

Задача 2

Месторождение разрабатывается с использованием трехрядной схемы расположения скважин. Извлекаемый запас нефти в одном элементе системы разработки, включающем одну нагнетательную и три добывающие скважины, равен $500 \cdot 10^3$ т. Темп разработки элемента $z_3=z_9(t)$ и равен $z_{30} = 0,05$ 1/год, $t^* = 5$ лет. Скорость бурения скважин и их обустройства на месторождении равна 400 скважинам в год. Месторождение полностью разбурируется и обустраивается за время $t_1=8$ лет.

Требуется определить среднегодовую добычу нефти из месторождения через 5, 8 и 13 лет после начала его разработки, извлекаемые запасы месторождения в целом и теми его разработки от начальных извлекаемых запасов через 8 лет после ввода в разработку.

Ответ: через 5 лет после начала разработки добыча нефти из месторождения составит $q_{н1}(5) = 12,5 \cdot 10^6$ т/год, через 8 лет $q_{н2}(8) = 19,3 \cdot 10^6$ т/год, через 13 лет $q_{н3}(13) = 15,5 \cdot 10^6$ т/год. Извлекаемые запасы нефти на месторождении $N = 400 \cdot 10^6$ т, темп разработки месторождения через 8 лет после его ввода в разработку $z = 0,04825 \text{ год}^{-1}$.

Задача 3

Определить начальные геологические запасы нефти месторождения, разрабатываемого при режиме растворенного газа, если при отборе $Q_H=10^6 \text{ м}^3$ жидкости пластовое давление снизилось с 20 МПа (давление насыщения) до 15 МПа. Зависимости пластового газосодержания Γ и объемного коэффициента нефти b_p от давления составляют ($b_r=0,006 \text{ м}^3/\text{м}^3$, средний газовый фактор $\Gamma=480 \text{ м}^3/\text{м}^3$).

Ответ: $G_H=20,4 \cdot 10^6 \text{ м}^3$

Задача 4

Заводнение нефтяного месторождения с целью его разработки осуществляется с использованием семиточечной схемы расположения скважин. В начальный период разработки, когда вода, вытесняющая нефть поршневым способом, продвинулась в пласт до радиуса $r_w=20 \text{ м}$, давление нагнетания $p_H=25 \text{ МПа}$, давление на забое добывающих скважин $p_H=15 \text{ МПа}$. Исходные данные для расчета: параметр плотности сетки скважин, равный отношению всей нефтеносной площади месторождения к числу скважин, включая нагнетательные и добывающие, $s_c=30 (10^4 \text{ м}^2/\text{скв})$, $r_{nc}=0,1 \text{ м}$, $r_c=0,01 \text{ м}$, $h=15 \text{ м}$, $\mu_H=15 \text{ мПа}\cdot\text{с}$, $\mu_B=1 \text{ мПа}\cdot\text{с}$, $k_H=10^{-12} \text{ м}^2$, $k_B=10^{-12} \text{ м}^2$. Требуется определить расход закачиваемой в нагнетательную скважину воды и дебита добывающих скважин.

Ответ: $q=2,84 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3/\text{с}$, $q_c=1,42 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3/\text{с}$

Задача 5

Начальный предельный безгазовый дебит скважины, вскрывающей нефтенасыщенную толщу нефтегазовой залежи должен составлять $q_H=10 \text{ м}^3/\text{сут}$. Для обеспечения добычи нефти с наиболее низким газовым фактором (безгазовой нефти) вскрытие пласта осуществляется таким образом, что верхние перфорационные отверстия находятся ниже первоначального положения газонефтяного контакта. Начальная толщина нефтенасыщенной части пласта составляет $h_H=12 \text{ м}$, $\Delta\gamma=7 \cdot 10^3 \text{ Н/м}^3$, $r_K=500 \text{ м}$, $r_c=0,01 \text{ м}$, $k=10^{-12} \text{ м}^3$, $\mu_H=10^{-3} \text{ Па}\cdot\text{с}$. Требуется определить интервал перфорации h_c в скважине.

Ответ: $h_c=9,96 \text{ м}$.

Блок С

С.2 Индивидуальные творческие задания

ПК*-8: Способен проводить прикладные научные исследования по проблемам нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

Задание 1

Вычислите абсолютную пористость образца керна массой 5,628 г, которая исследовалась объемным методом. Отсчеты порозиметра составляют 1,5 и 4,5 см^3 . Плотность минеральных зерен породы, определенных с помощью пикнометра, составляет 2,68 г/см^3 .

Ответ: Вычислим объем образца

$$V_0 = 4,5 - 1,5 = 3 \text{ см}^3.$$

Плотность образца составляет

$$\rho_0 = \frac{5,628}{3} = 1,876 \text{ г/см}^3.$$

Общая пористость образца составляет

$$m = \left(1 - \frac{1,876}{2,68}\right) \cdot 100 = 30\%.$$

Задание 2

Вычислите открытую пористость образца керна массой 27,760 г. Известно, что масса насыщенного керосином образца на воздухе составляет 30,665 г, а в керосине 19,178 г.

Ответ: Открытая пористость составляет

$$m_0 = \frac{30,665 - 27,760}{30,665 - 19,178} \cdot 100 = 25,3\%.$$

Задание 3

Вычислите коэффициент нефтенасыщенности образца горной породы массой 100 г по результатам экстрагирования и исследования в приборе Дина и Старка. Известно, что масса образца после экстрагирования составила 92 г, а объем выделившийся из образца массой 50 г в ловушку АКОВ воды составил 2 см³. Плотность нефти при температуре исследования составляет 0,9, а воды 1 г/см³. Плотность породы с учетом пористости составляет 2 г/см³. Абсолютная пористость образца составляет 25 %. Объемный коэффициент нефти принять 1,2.

Ответ: Вычислим объем нефти в образце, который исследовался в приборе Дина и Старка

$$V_n = \frac{1}{0,9} \left(\frac{(100 - 92) \cdot 50}{100} - 2 \cdot 1 \right) = 2,22 \text{ см}^3.$$

Вычислим коэффициент нефтенасыщенности образца массой 100 г

$$K_H = \frac{2,22 \cdot 100 \cdot 2}{0,25 \cdot 50 \cdot 92} = 0,386 \text{ или } 38,6\%.$$

Коэффициент нефтенасыщенности в пластовых условиях можно рассчитать по формуле

$$K_n^{пл} = 0,386 \cdot 1,2 = 0,463 \text{ или } 46,3 \%.$$

Задание 4

Рассчитайте коэффициент нефте-, водо- и газонасыщенности образца керна весом 97,33 г по результатам исследования его в приборе ЗАКСА, если из него было получено 1,66 см³ воды, плотность породы составляет 2,4 г/см³, пористость 0,21. Масса экстрагированного образца составила 94 г. Объемный коэффициент нефти составляет 1,3, а воды 1,07. Плотность нефти принять 0,910, а плотность воды 1 г/см³.

Ответ: Вычислим общее содержание жидкости в образце

$$m_{жс} = 97,33 - 94 = 3,33 \text{ г}.$$

Масса нефти в образце составляет

$$m_{нс} = 3,33 - 1,66 \cdot 1 = 1,67 \text{ г}.$$

Вычислим значения K_H и K_B образца с учетом объемов нефти и воды, выделенных из образца

$$K_B = \frac{1,66 \cdot 2,4}{0,21 \cdot 94} = 0,202,$$

$$K_H = \frac{1,67 \cdot 2,4}{0,910 \cdot 0,21 \cdot 94} = 0,223.$$

Вычислим величины K_H и K_B в пластовых условиях

$$(K_H)_{пл} = K_H \cdot \epsilon_H = 0,223 \cdot 1,3 = 0,290,$$

$$(K_B)_{пл} = K_B \cdot \epsilon_B = 0,202 \cdot 1,07 = 0,216.$$

Рассчитаем коэффициент газонасыщенности образца в пластовых условиях по формуле

$$K_G = 1 - 0,290 - 0,216 = 0,494$$

Задание 5

Определите значение относительной проницаемости для смеси нефти и воды в образце песка, коэффициент водонасыщенности которого составляет 50 %.

Ответ: Относительная проницаемость образца по нефти составляет 0,2, по воде также 0,2. Следовательно, относительная проницаемость образца по смеси нефти и воды составит 0,4.

Блок D

Вопросы к зачету

1. Цели и задачи нефтегазопромысловой геологии.
2. Основные периоды развития нефтегазопромысловой геологии.
3. Коллекторы нефти и газа.
4. Проницаемость пород.
5. Нефте-, газо- и водонасыщенность пород-коллекторов.
6. Формы залегания воды в породах.
7. Классификация нефтей.
8. Залежи нефти и газа и их генетическая классификация.
9. Месторождения нефти и газа. Их классификации.
10. Природные режимы залежей нефти и газа.
11. Метод заводнения нефтяных пластов в разных геологических условиях.
12. Заводнение с использованием химических реагентов.
13. Геолого-промысловый контроль за добычей нефти, газа, обводненностью продукции, закачкой воды.
14. Температура в недрах нефтяных и газовых месторождений.
15. Специальные геофизические исследования.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

4-балльная шкала	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
100 балльная шкала	85-100	70-84	50-69	0-49
Бинарная шкала	Зачтено			Не зачтено

Оценивание выполнения практических заданий

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полнота выполнения практического задания; 2. Своевременность выполнения задания; 3. Последовательность и рациональность выполнения задания;	Задание решено самостоятельно. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логических рассуждениях, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задание решено рациональным способом.
Хорошо	4. Самостоятельность решения; 5. и т.д.	Задание решено с помощью преподавателя. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задание решено нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.
Удовлетворительно		Задание решено с подсказками преподавателя. При этом задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах; задание решено

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
		не полностью или в общем виде.
Неудовлетворительно		Задание не решено.

Оценивание выполнения тестов

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полнота выполнения тестовых заданий;	Выполнено 85-100 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос.
Хорошо	2. Своевременность выполнения;	Выполнено 70-84 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.
Удовлетворительно	3. Правильность ответов на вопросы;	Выполнено 50-69 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.
	4. Самостоятельность тестирования;	Выполнено 0-49 % заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).
Неудовлетворительно	5. и т.д.	

Оценивание ответа на экзамене

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полнота изложения теоретического материала;	Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.
Хорошо	2. Полнота и правильность решения практического задания;	Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.
	3. Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий);	
	4. Самостоятельность ответа;	
	5. Культура речи;	
Удовлетворительно	6. и т.д.	Дан ответ, свидетельствующий в основном о

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
		знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.
Неудовлетворительно		Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т.е студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

Раздел 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Основными этапами формирования компетенций по дисциплине при изучении студентами дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов.

При оценивании результатов обучения: знания, умения, навыки и/или опыта деятельности (владения) в процессе формирования заявленных компетенций используются различные формы оценочных средств текущего и итогового контроля (промежуточной аттестации).

Практическая работа заключается в выполнении обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя комплекса учебных заданий, направленных на совершенствование компетенции обучающихся и на уровне, необходимом для бакалавров. Практические задания обучающиеся представляют в письменном виде. Тематика и содержание практических занятий представлены в методических указаниях к данному виду работы и соответствует рабочей программе дисциплины.

ИТЗ выполняются учащимися (индивидуально или по группам) под руководством и наблюдением преподавателя. Сущность метода выполнения работ состоит в том, что учащиеся, изучив теоретический материал, выполняют практические упражнения по применению этого материала на практике, вырабатывая, таким образом, разнообразные умения и навыки. Контрольная работа является самостоятельным видом работ, выполняемых индивидуально каждым обучающимся.

Таблица - Формы оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Практические задания и творческие задачи	<p>Различают задачи и задания:</p> <p>а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;</p> <p>б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;</p> <p>в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.</p> <p>Рекомендуется для оценки знаний умений и владений студентов.</p> <p>Форма предоставления ответа студента: письменная или работа в системе электронного обучения Moodle.</p>	Комплект задач и заданий
2	Тест	<p>Система стандартизированных простых и комплексных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний, умений и владений обучающегося.</p> <p>Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.</p> <p>Используется веб-приложение «Универсальная система тестирования БГТИ». На тестирование отводится 60 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 30 вопросов. За каждый правильный ответ на вопрос дается 1 балл. Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он набрал 50 % и более правильных ответов. Оценка «не зачтено» ставится, если студент набрал менее 50 % правильных ответов.</p>	Фонд тестовых заданий
3	Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний,	Перечень вопросов для контроля

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
		<p>умений и владений студентов.</p> <p>Работы студента может быть принято решение о признании студента освоившим отдельную часть или весь объем учебного предмета по итогам семестра и проставлении в зачетную книжку студента – «зачтено». Студент, не выполнивший минимальный объем учебной работы по дисциплине, не допускается к сдаче зачета.</p> <p>Зачет сдается в устной форме или в форме тестирования.</p>	