

Минобрнауки России
Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко»
Кафедра общепрофессиональных и технических дисциплин

Фонд
оценочных средств
по дисциплине «*Физика пласта*»

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
Очно-заочная

Год набора 2026

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению подготовки (специальности) 21.03.01 Нефтегазовое дело

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры

общепрофессиональных и технических дисциплин

наименование кафедры

протокол № 8 от 20.03.2026 г.

декан строительно-технологического факультета

должность

подпись

 И.В. Завьялова

расшифровка подписи

Исполнитель:

ст. преподаватель

должность

подпись

 А.В. Сидоров

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> – методы анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли	Блок А – задания репродуктивного уровня А.0 – Вопросы для опроса открытого типа А.1 – Вопросы закрытого типа (тестовые задание, установление соответствия или последовательности)
		<u>Уметь:</u> – планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы	Блок В – задания реконструктивного уровня В.1 – Типовые задачи
		<u>Владеть:</u> – способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	Блок С – задания практико-ориентированного и/или исследовательского уровня С.1 – Индивидуальные творческие задания (типа «эссе»)

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

А.0 Фонд тестовых заданий по дисциплине, разработанный и утвержденный в соответствии с Положением о фонде тестовых заданий: Фонд тестовых заданий по дисциплине «Физика пласта» / сост. Сидоров А.В. – Бузулук: Бузулук. гуман.-технолог. институт (филиал) ОГУ, 2026. – 21 с.

А.1 Вопросы для опроса открытого типа:

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

1. При каком виде эксплуатации нефть извлекается из скважины самоизливом?

Правильный ответ: фонтанный

2. Как называется боковая поверхность скважины?

Правильный ответ: стенка

3. Фонтанный способ применяется, если пластовое давление в скважине?

Правильный ответ: высокое

4. Каким газом осуществляется эксплуатация?

Правильный ответ: сжатым

5. Сколько различают способов добычи нефти в зависимости от того какой газ закачивают в скважину под давлением?

Правильный ответ: 2

6. При каком виде эксплуатации нефть извлекается из скважины с помощью энергии сжатого газа?

Правильный ответ: газлифтный

7. Поверхность твердого тела, в случае полного несмачивания водой, называется

Правильный ответ: гидрофобной

8. Как называется часть природного резервуара в котором со временем устанавливается равновесие нефти и газа?

Правильный ответ: ловушка

9. Как называется верхняя часть скважины?

Правильный ответ: устьем

10. В горных породах какого происхождения в основном находятся промышленные запасы углеводородов?

Правильный ответ: осадочных

А.2 Вопросы закрытого типа:

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

1 Давление вышележащих горных пород на скелет нефтяного пласта: *(один правильный вариант)*

- а) горное давление;
- б) эффективное давление;
- в) забойное давление.

Правильный ответ: а

2 В зависимости от соотношений объемов нефть/газ, а также от P и t , различают следующие типы залежей *(три правильных варианта)*

- а) газовые;
- б) нефтяные;
- в) химические;
- г) газоконденсатные;
- д) газохимические.

Правильный ответ: а, б, г

3 Какие бывают виды седиментационного анализа? *(три правильных варианта)*

- 1) пипеточный;
- 2) взвешивание осадка;
- 3) отмучивание током нефти;
- 4) отмучивание током воды.

Правильный ответ: 1, 2, 4

4 По происхождению поры бывают *(два правильных варианта)*

- 1) первичные;
- 2) вторичные;
- 3) круглые;
- 4) пористые.

Правильный ответ: 1, 2

5 Укажите неверное утверждение *(один правильный вариант)*

- 1) идеальный грунт – это набор цилиндриков одинакового размера, которые составляют идеальную модель пористой среды;
- 2) фиктивный грунт – это пористая среда, состоящая из шарообразных частиц одинакового размера;
- 3) пористость – это наличия в горных породах пустот и пор;
- 4) вторичные поры – образовавшиеся в процессе образования самой породы.

Правильный ответ: 4

6 В реальных горных породах пористость зависит от: *(один правильный вариант)*:

- 1) размеров и неоднородности слагающих породу зерен; чем меньше их неоднородность, тем пористость меньше, т.к. мелкие частицы располагаются меж крупных;
- 2) присутствия в составе горных пород глин. При контактировании с пластовыми и закачиваемыми водами они набухают и увеличивают объем пустот;
- 3) глубины залегания. Чем глубже залегает продуктивный пласт, тем ниже давление вышележащих пород, тем меньше коэффициент пористости;
- 4) наличия трещин, каверн, шероховатости. Чем их больше, тем больше пористость.

Правильный ответ: 4

7 Коэффициент проницаемости зависит от: *(три правильных варианта)*:

- 1) давления;
- 2) объема;
- 3) взаимодействия жидкостей с горной породой;
- 4) температуры.

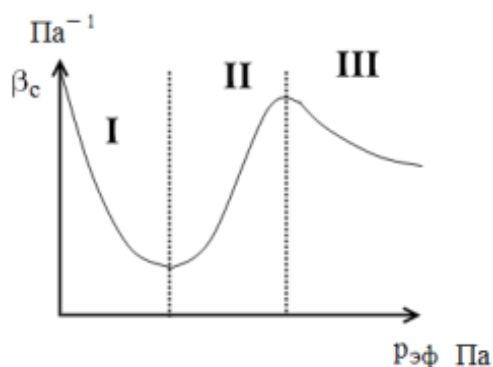
Правильный ответ: 1, 3, 4

8 Какие существуют методы определения удельной поверхности? *(два правильных варианта)*

- 1) расчетные;
- 2) экспериментальные;
- 3) модельные;
- 4) геоцентрические.

Правильный ответ: 1, 2

9 Дан график зависимости коэффициента сжимаемости поровой среды от изменения горного давления. Расположите в правильной последовательности области деформаций в соответствии с графиком *(установление правильной последовательности)*



- 1) область пластических деформаций;
- 2) область упругих деформаций пород пласта;
- 3) область упругих деформаций зерен скелета породы.

Правильный ответ: 2, 1, 3

10 Установите соответствие между видом проницаемости пористой среды и ее описанием *(установление соответствия)*

Вид проницаемости	Описание
1 абсолютная проницаемость	а) отношение эффективной проницаемости этой среды для данной фазы к абсолютной

2 относительная проницаемость	б) проницаемость пород для данного газа или жидкости при наличии или движении в порах многофазных систем
3 фазовая проницаемость	в) определяется при наличии в ней лишь одной фазы, химически инертной к горной породе

Правильный ответ: 1в, 2а, 3б

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

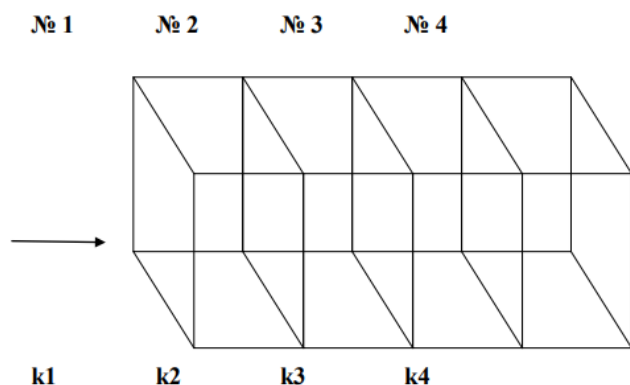
Рассчитать коэффициент открытой пористости керна по данным, указанным в таблице (данные для расчетов получены гравиметрическим методом).

Наименование	Значение
Вес сухого образца на воздухе P_c , г	25,30
Вес на воздухе образца, насыщенного керосином P_k , г	27,20
Вес в керосине образца, насыщенного керосином $P_{к.к}$, г	21,50
Плотность керосина ρ_k , кг/м ³	0,80

Правильный ответ: 0,33

Задача 2

Пропластки расположены параллельно-последовательно, формат фильтрации: горизонтально-линейный.



Определить среднюю проницаемость пласта для указанных в таблице условий.

№ участка	L_i , м	k_i , мД
1	50	50
2	50	75
3	100	150
4	200	300

Правильный ответ: 100 мД

Задача 3

Определить среднюю проницаемость пласта для указанных в таблице условий

№ пропластка	R_i , м	k_i , мД	R_c , м	R_k , м
1	120	50	0,15	120
2	45	75		
3	75	150		
4	90	300		

Правильный ответ: 53,2 мД

Задача 4

Через пористый образец породы при перепаде давления 0,25 атм/м фильтруется жидкость с вязкостью 1 сПз. Размеры образца породы 10х10х10 см, проницаемость по жидкости составляет 10 мД. Рассчитать дебит жидкости через образец при указанных условиях.

Правильный ответ: 0,0025 см³/с

Задача 5

Дан кубик породы размером 10х10х10 см, имеющий проницаемость 10 мДарси, через который фильтруется жидкость вязкостью 1 сПз при градиенте давления ($\Delta P/L$), равном 0,25 атм/м. В этом кубике существует один капилляр диаметром 0,2 мм. На сколько увеличится суммарный дебит при прочих равных параметрах μ и $\Delta P/L$?

Правильный ответ: 0,0035 см³/с

Блок С

С.1 Индивидуальные творческие задания (вопрос типа «эссе»)

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

1 Укажите основные задачи физики нефтяного и газового пласта

Примерный правильный ответ: задача заключается в определении характеристик нефтяного и газового пласта, таких как: гранулометрический состав; пористость; проницаемость; карбонатность; капиллярные свойства; удельная поверхность; механические свойства (упругость, пластичность, сопротивление разрыву и др.)

2 Перечислите виды пор в зависимости от происхождения?

Примерный правильный ответ: в зависимости от происхождения различают следующие виды пор: 1) поры между зёрнами обломочного материала (межкристаллические); 2) поры растворения, образовавшиеся в результате циркуляции подземных вод; 3) пустоты и трещины, образованные за счёт процессов растворения минеральной составляющей породы активными флюидами и образование карста; 4) поры и трещины, возникшие под влиянием химических процессов, например, превращение известняка (CaCO_3) в доломит (MgCO_3); 5)

пустоты и трещины, образованные за счёт выветривания, эрозионных процессов, закарстования

3 Какие бывают виды пластовых вод? Перечислите их с указанием их расположения

Примерный правильный ответ: виды пластовых вод: – подошвенные (вода, заполняющая поры коллектора под залежью); – краевые (вода, заполняющая законтурную зону); – промежуточные (между пропластками); – остаточные (оставшаяся со времён образования залежи вода).

4 Какие классы углеводородов встречаются в составе нефти?

Примерный правильный ответ: в нефти в основном содержатся следующие классы углеводородов: парафиновые углеводороды (алканы) – насыщенные (предельные) углеводороды с общей формулой C_nH_{2n+2} ; нафтеновые углеводороды (циклоалканы) – насыщенные алициклические углеводороды с общей формулой C_nH_{2n} , C_nH_{2n-2} (бициклические) или C_nH_{2n-4} (трициклические); ароматические углеводороды – соединения, в молекулах которых присутствуют циклические полисопряжённые системы; гетероатомные соединения – углеводороды, в состав молекул которых входят кислород, азот, сера, металлы

5 На какие группы делятся пористые среды в зависимости от размеров поровых каналов?

Примерный правильный ответ: пористость породы является важным параметром, необходимым для оценки запасов углеводородов и характеристики процессов фильтрации в пористой среде. Свойства пористых сред зависят от размеров поровых каналов. По величине поровые каналы пород разделяются условно на три группы: 1) сверхкапиллярные – диаметр более 0,5 мм, 2) капиллярные – диаметр 0,5-0,0002 мм; 3) субкапиллярные – диаметр менее 0,0002 мм (0,2 мкм).

Блок D

Вопросы для промежуточной аттестации.

1. Предмет курса «Физика нефтяного и газового пласта». История развития. Отечественные и зарубежные исследователи.

2. Гранулометрический состав горных пород. Параметры и характеристики.

3. Методы определения гранулометрического состава.

4. Пористость горных пород. Фиктивный грунт. Виды (типы) пористости: особенности определения, применение. Методы определения пористости.

5. Проницаемость горных пород. Коэффициенты абсолютной, фазовой, относительной проницаемости. Определение, их размерность, практическое использование.

6. Фазовая и относительная проницаемость. Методы определения. Факторы, влияющие на величины фазовой и относительной проницаемости.

7. Техника и методика измерений проницаемости.

8. Связь проницаемости с пористостью и размерами поровых каналов.

9. Удельная поверхность горных пород.

10. Связь параметра «удельная поверхность» с пористостью и проницаемостью.

11. Распределение пор по размерам. Кривые «капиллярное давление-насыщенность». Методы определения распределения пор по размерам.
12. Строение трещинных коллекторов. Закономерности развития и параметры трещиноватости.
13. Зависимость проницаемости от трещинной пористости и раскрытия трещин.
14. Тепловые свойства горных пород. Акустические свойства пород. Физические свойства пластовых вод.
15. Кристаллогидраты и определение условий гидратообразования. Возможность существования газогидратных залежей.
16. Зависимость поверхностного натяжения от давления. Зависимость поверхностного натяжения от температуры.
17. Смачивание и краевой угол. Формула Юнга. Адгезия и когезия. Теплота смачивания. Измерение углов смачивания.
18. Упругие свойства горных пород. Пластические свойства горных пород. Прочность на сжатие и разрыв горных пород.
19. Напряженное состояние пород в условиях залегания в массиве и в районе горных выработок.
20. Горное давление, коэффициент бокового распора. Применение.

Оценивание выполнения тестов

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полнота выполнения тестовых заданий; 2. Своевременность выполнения;	Выполнено более 95 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос
Хорошо	3. Правильность ответов на вопросы; 4. Самостоятельность тестирования	Выполнено от 75 до 95 % 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		Выполнено от 50 до 75 % 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
Неудовлетворительно		Выполнено менее 50 % заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях)

Оценивание устного ответа на практическом занятии (опрос)

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий); 2. Самостоятельность ответа; 3. Культура речи; 4. Степень осознанности, понимания изученного 5. Глубина / полнота	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	рассмотрения темы; 6. Соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам	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 владение речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные задания с небольшими неточностями
Удовлетворительно		Дан ответ, свидетельствующий в основном о 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
---------------------	--	---

Оценивание индивидуального творческого задания

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1 Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий); 2 Самостоятельность ответа;	Логически и лексически грамотно изложенный, содержательный и аргументированный текст, подкрепленный знанием литературы и источников по рассматриваемому вопросу, ссылка на новейшие цивилистические исследования, проводившиеся по данному вопросу
Хорошо	3 Теоретическая обоснованность решений, лежащих в основе замысла и воплощенных в результате; 4 Научность подхода к решению; 5 Владение терминологией;	Логически и лексически грамотно изложенный, содержательный и аргументированный текст, подкрепленный знанием литературы и источников по рассматриваемому вопросу, ссылка на цивилистические исследование, проводившиеся по данному вопросу, использование современных статистических данных
Удовлетворительно	6 Характер представления результатов (наглядность, оформление, донесение до слушателей и др.)	Текст с незначительным нарушением логики изложения материала, допущены неточности (при ссылках на нормативно-правовые акты, статистику) без использования статистических данных либо с использованием явно устаревших материалов
Неудовлетворительно		Не вполне логичное изложение материала при наличии неточностей, незнание литературы, источников по рассматриваемому вопросу

Оценивание решения задачи

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полнота выполнения; 2. Своевременность выполнения; 3. Последовательность и рациональность выполнения;	Задача решена 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	Задача решена с помощью преподавателя (дано направление решение). При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, решение выполнено нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок
Удовлетворительно		Задача решена с подсказками преподавателя (названы формулы). При этом задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах; задание решено не полностью или в общем виде
Неудовлетворительно		Задание не решено

Оценивание ответа на зачете и экзамене

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полнота изложения теоретического материала; 2. Полнота и правильность решения практического задания; 3. Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий); 4. Самостоятельность ответа	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

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Хорошо		<p>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</p>
Удовлетворительно		<p>Дан ответ, свидетельствующий в основном о 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</p>
Неудовлетворительно		<p>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, студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах</p>

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, рубежного 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.

Основой для определения отметки на экзамене служит уровень усвоения обучающимися материала и уровень формирования необходимых компетенций, предусмотренного учебной программой дисциплины. Эти требования следующие:

– отметки «отлично» заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, отметка «отлично» выставляется обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

– отметки «хорошо» заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, отметка «хорошо» выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

– отметки «удовлетворительно» заслуживает обучающийся, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомых с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, отметка «удовлетворительно» выставляется обучающимся, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми зна-

ниями для их устранения под руководством преподавателя;

– отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

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

Таблица – Формы оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Практические задания и задачи	Различают задачи и задания: 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; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Рекомендуется для оценки знаний умений и владений студентов. Форма предоставления ответа студента: письменная	Перечень задач и заданий
2	Собеседование (на практическом занятии и при защите ИТЗ)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенной теме или работе. Рекомендуется для оценки знаний студентов	Вопросы по разделам дисциплины
3	Тест	Система стандартизированных простых и комплексных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний, умений и владений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

№ п/п	Наименование оценочного сред- ства	Краткая характеристика оценочного сред- ства	Представление оценочного средства в фонде
		Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов. Используется веб-приложение «Универсальная система тестирования БГТИ»	
4	Билеты к экзамену	Средство итогового контроля по дисциплине. Включает в себя теоретические вопросы из перечня, приведенного в фонде, а также решение практической задачи из блока Б.1. Форма представления ответа – устная, время на подготовку – 40 минут	Комплект билетов