

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 «*Механика сплошных сред*»

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 (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
ОПК-1: Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	ОПК-1-В-1 Знает принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов ОПК-1-В-2 Использует основные законы дисциплин инженерно-механического модуля, основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей ОПК-1-В-3 Владеет основными методами технико-экономического анализа, навыками составления рабочих проектов в составе творческой команды ОПК-1-В-4 Участвует, со знанием дела, в работах по совершенствованию производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования	<u>Знать:</u> – принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов	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> – использовать основные законы дисциплин инженерно-механического модуля, основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей; – участвовать, со знанием дела, в работах по совершенствованию производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования	Блок В – задания реконструктивного уровня В.1 – Типовые задачи
		<u>Владеть:</u> – основными методами технико-экономического анализа, навыками составления рабочих проектов в составе творческой команды	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 «Механика сплошных сред» / сост. Сидоров А.В. – Бузулук: Бузулук. гуман.-технолог. институт (филиал) ОГУ, 2026. – 21 с.

А.1 Вопросы для опроса открытого типа:

ОПК-1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания

1 Грунт, все частички которого принимаются за шары одинакового диаметра, называется? (*короткий текстовый ответ*)

Правильный ответ: фиктивным

2 Раздел механики сплошных сред посвященный построению новых моделей носит название (*короткий текстовый ответ*)

Правильный ответ: реологии

3 Как называется гипотеза, принимающая, что при составлении уравнения движения любого объема или его части деформациями этого объема пренебрегают, он считается абсолютно твердым телом? (*короткий текстовый ответ*)

Правильный ответ: отвердевания

4 Если поперечное сечение перемещается по направлению нормали или бинормали и при этом не поворачивается, то такое напряжение деформированного состояния называется (*короткий текстовый ответ*)

Правильный ответ: сдвигом

5 Напряжение является величиной (*короткий текстовый ответ*)

Правильный ответ: тензорной

6 Отношение суммы объёмов пор по всему объёму данного грунта называется (*короткий текстовый ответ*)

Правильный ответ: пористостью

7 Плотность распределения поверхностной силы в рамках механики сплошной среды называется (*короткий текстовый ответ*)

Правильный ответ: напряжением

8 Работа этих сил может изменить кинетическую или потенциальную энергию рассматриваемого объёма тела, но не меняет количества движения в нём. Это силы *(короткий текстовый ответ)*

Правильный ответ: внутренние

9 Равенство нулю на неподвижной твёрдой границе скорости и её нормальной и касательной составляющих называется *(короткий текстовый ответ)*

Правильный ответ: прилипанием

10 Совокупность точек, задаваемых с помощью чисел (координат) называется *(короткий текстовый ответ)*

Правильный ответ: пространством

A.2 Вопросы закрытого типа:

ОПК-1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общетехнические знания

1 Какие литологические типы коллекторов нельзя обрабатывать глинокислотой? *(один правильный вариант)*

- 1) фосфатные;
- 2) карбонатные;
- 3) сульфатные;
- 4) азотные.

Правильный ответ: карбонатные

2 Поставьте соответствие между классом коллектора и его эффективной пористостью *(установление соответствия)*

- 1. А;
- 2. В;
- 3. С;
- 4. D;
- 5. Е.
- а) >20;
- б) 15-10;
- в) 20-15;
- г) 5-10;
- д) <5.

Правильный ответ: 1а, 2в, 3б, 4г, 5д

3 Перечислите основные гипотезы механики сплошных сред *(три правильных варианта)*

- 1) гипотеза сплошности объекта;
- 2) гипотеза непрерывности метрического пространства;
- 3) гипотеза линейности и изотропности пространства;
- 4) гипотеза непрерывности абсолютного времени.

Правильный ответ: 1, 2, 4

4 По каким признакам осуществляется классификация стержней? (два правильных варианта)

- 1) вид оси стержня;
- 2) форма поперечного сечения;
- 3) соотношение массы и объема;
- 4) возможность использования на практике.

Правильный ответ: 1, 2

5 Наука о физико-механических свойствах пород и массивов и о явлениях, происходящих в них в результате выполнения горных работ – это (один правильный вариант)

- 1) геофизика;
- 2) геомеханика;
- 3) геология;
- 4) геоматика.

Правильный ответ: 2

6 Способность тел полностью восстанавливать свою форму после снятия внешних напряжений это проявление (один правильный вариант):

- 1) твердости;
- 2) упругости;
- 3) текучести;
- 4) постоянства.

Правильный ответ: 2

7 Характеристики, не учитывающие непосредственно детали молекулярной структуры тела, являются (один правильный вариант):

- 1) дифференциальными;
- 2) векторными;
- 3) тензорными;
- 4) интегральными.

Правильный ответ: 4

8 Какие типы пористости вам известны? (два правильных варианта)

- 1) абсолютная;
- 2) насыщения;
- 3) неполная;
- 4) интегральная.

Правильный ответ: 1, 2

9 На какие группы по особенностям строения подразделяются газовые залежи? (четыре правильных варианта)

- 1) связанные со структурными дислокациями;
- 2) рифогенные;
- 3) литологически ограниченные;
- 4) стратиграфически экранированные;
- 5) упруго-комбинированные.

Правильный ответ: 1, 2, 3, 4

10 Какие бывают залежи по фазовому соотношению нефти и газа? (установление соответствия)

Вид залежей	Содержание
нефтяные	основная часть залежи нефтяная, а газовая шапка не превышает по объему условного топлива нефтяную часть залежи
газонефтяные	содержащие только нефть, насыщенную в различной степени газом
нефтегазовые	относятся газовые залежи с нефтяной оторочкой, в которой нефтяная часть составляет по объему условного топлива менее 50 %

Правильный ответ: 1б, 2а, 3в

Блок В

В.0 Задания для выполнения лабораторных работ:

1 Механика твердого тела. Лабораторный практикум: учебник для вузов / под редакцией А.А. Плясова. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 171 с. – ISBN 978-5-534-08877-9. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/565117>.

2 Морозов, Ю.А. Механика сплошных сред: методические указания по выполнению лабораторных работ / Ю.А. Морозов, А.А. Мышечкин. – Москва: РТУ МИР-ЭА, 2021. – 35 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/176531>.

Раздел 1 Введение. Математический аппарат механики сплошных сред

1 Основные элементы тензорного исчисления. Преобразования координат и базисных векторов

Раздел 2 Основные понятия, уравнения и соотношения механики сплошных сред

1 Законы сохранения в механике сплошных сред. Элементы термодинамики сплошных сред

Раздел 3 Модели сплошных сред, их физические соотношения

1 Физическое поведение деформируемых сред. Уравнение состояния

Раздел 4 Постановка задачи механики сплошных сред

1 Постановка задач механики идеальной жидкости и газа. Постановка задач механики вязкой жидкости

В.1 Типовые задачи:

ОПК-1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания

Задача 1

Записать исходное кубическое уравнение для определения величины главных напряжений, если известны величины главных напряжений: $\sigma_1 = 2$ МПа; $\sigma_2 = -1$ МПа; $\sigma_3 = -2$ МПа.

Правильный ответ: $\sigma^3 + \sigma^2 - 4\sigma - 4 = 0$

Задача 2

Известны проекции на главные координаты оси полного напряжения на наклонной площадке: $P_{vx} = 4$; $P_{vy} = -2\sqrt{2}$; $P_{vz} = 1$ и величины главных напряжений в рассматриваемой точке тела: $\sigma_1 = 5$; $\sigma_2 = -5$. Определить величину σ_3

Правильный ответ: -5

Задача 3

По известному тензору напряжений

$$T_{\sigma} = \begin{pmatrix} 100\sqrt{3} & 100 & -100\sqrt{3} \\ 100 & 100\sqrt{2} & -100 \\ -100\sqrt{3} & -100 & 100\sqrt{5} \end{pmatrix}$$

вычислить полное напряжение на площадке, нормальной оси у.

Правильный ответ: 200

Задача 4

Уравнение эллипсоида Ламе имеет вид: $49P_{vx}^2 + 0,25P_{vy}^2 + 0,04P_{vz}^2 = 10^{-2}$. Требуется определить значения главных напряжений

Правильный ответ: $\sigma_1 = 1/70$; $\sigma_2 = -0,2$; $\sigma_3 = -0,5$

Задача 5

Определить значения функции γ_{zx} , если заданы перемещения: $u = 2x^2 + y$; $v = x^2 - 2yz$; $w = z1^y$.

Правильный ответ: 0

Блок С

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

ОПК-1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общетехнические знания

1 По каким признакам отличают метаморфические породы от осадочных и магматических?

Примерный правильный ответ: Метаморфические горные породы – горные породы, образованные в толще земной коры в результате изменения (метаморфизма) осадочных и магматических горных пород вследствие изменения физико-химических условий. Благодаря движениям земной коры, осадочные горные породы и магматические горные породы подвергаются воздействию высокой температуры, большого давления и различных газовых и водных растворов, при этом они начинают изменяться. В общем метаморфические это те же магматические в прошлом, подвергшиеся изменению от климатических условий и т.д.

2 От чего зависит газопроницаемость коллектора?

Примерный правильный ответ: Проницаемость образца керна при пропускании через него газа зависит от давления. При высоких давлениях газопроница-

емость приближается к значению абсолютной проницаемости, при низких – иногда значительно (на 50% и более) превышает её, что происходит из-за эффекта Клинкенберга – проскальзывания газа при низких давлениях. Зависит от типа породы, его химической природы и структурных характеристик, а также от природы газа и температуры

3 Какой минерал называют горным воском? Какая его основная характеристика?

Примерный правильный ответ: Озокерит, или горный воск, по внешнему виду представляет собой воскообразное вещество, окрашенное от светло-желтого до черного цвета (в зависимости от содержания смол). Озокерит пластичный и мягкий как воск. Твердость является его основной характеристикой. Она определяется глубиной проникновения иглы, находящейся под определенной нагрузкой. Температура плавления является второй константой, определяющей качество озокерита

4 Какое влияние оказывает структура породы на ее коллекторские свойства?

Примерный правильный ответ: На коллекторские, свойства пород структурные особенности оказывают значительное влияние. Структура карбонатных пород существенным образом отражается и на их проницаемости. Наиболее высокой проницаемостью среди малоизмененных вторичными процессами известняков с первичным поровым пространством выделяются органогенные и оолитовые разности пород, калькаренины (известняковые песчаники). Хемогенные карбонатные породы имеют кристаллическую структуру, при этом размер кристалликов в породах-коллекторах может варьировать в широких пределах от тысячных долей миллиметра до целых. Не измененные вторичными процессами хемогенные известняки выделяются, как правило, низкой пористостью. В случае миграции по таким породам подземных вод расширяются фильтрующие каналы, возникает вторичная пористость, представленная кавернами различных размеров и даже полостями

5 Какие из карбонатных пород наиболее благоприятны для формирования коллектора?

Примерный правильный ответ: Коллекторами являются следующие литогенетические типы карбонатных пород (по мере убывания их значимости): биогермные и биоморфные известняки, доломиты, оолитовые и биоморфно-детритовые крупнозернистые известняки

Блок D

Вопросы к зачету.

1. Преобразования координат и базисных векторов.
2. Понятие тензора второго ранга. Ряд тензоров.
3. Сущность точек зрения Лагранжа и Эйлера на изучение движения сплошной среды.
4. Тензор деформаций – характеристика деформированного состояния материального континуума.

5. Главные оси деформации и главные деформации. Геометрическое представление тензора деформаций.
6. Понятие об уравнениях совместности деформаций.
7. Напряжение – мера интенсивности внутренних сил.
8. Тензор напряжений – характеристика напряженного состояния материального континуума.
9. Главные оси, главные площадки и главные значения тензора напряжений. Геометрическое представление тензора напряжений.
10. Закон сохранения энергии при отсутствии тепловых явлений.
11. Закон сохранения энергии при наличии тепловых явлений. Первый закон термодинамики, уравнение энергии.
12. Второй закон термодинамики, обратимые и необратимые процессы, энтропия.
13. Физическое поведение деформируемых сред. Уравнение состояния.
14. Механическое поведение деформируемых сред. Диаграмма механического поведения. Понятие о реономных и склерономных свойствах.
15. Идеальная среда (идеальная жидкость или идеальный газ).
16. Жесткопластичная среда. Модель упругопластичной среды.
17. Деформационная теория пластичности (теория малых упругих деформаций).
18. Выбор модели сплошной среды. Составление системы исходных уравнений.
19. Постановка задач механики идеальной жидкости и газа. Постановка задач механики вязкой жидкости.
20. Постановка задачи о динамическом взаимодействии упругопластических сред.

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 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 выполнения лабораторной работы

Бинарная шкала	Показатели	Критерии
Зачтено	1. Полнота выполнения; 2. Своевременность выполнения; 3. Самостоятельность решения и выполнения; 4. Способность анализировать и обобщать информацию; 5. Способность делать обоснованные выводы	Студент выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения работ; использует необходимое оборудование; все работы проводит с соблюдением необходимой последовательности, соблюдает правила техники безопасности, правильно и аккуратно ведёт записи, таблицы, схемы, графики, правильно выполняет анализ полученных данных, чётко и без ошибок отвечает на все вопросы
Незачтено	на основе анализа полученной информации; 6. Установление причинно-следственных связей, выявление закономерности; 7. Соблюдение техники безопасности при выполнении работ	Работа не выполнена. Студент обнаружил 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 лабораторных 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 исследования, 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

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	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	ответа	Дан развернутый ответ на

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
		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
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, студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах

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