

Минобрнауки России

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

Кафедра биозологии и техносферной безопасности

Фонд оценочных средств
по дисциплине
«Эргономика»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

20.03.01 Техносферная безопасность
(код и наименование направления подготовки)

Безопасность жизнедеятельности и охрана труда
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Бузулук 2026

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры биоэкологии и техносферной безопасности

протокол № 8 от «23» 03 2026 г.

Декан СТФ



И. В. Завьялова

подпись

расшифровка подписи

Исполнители:

доцент



Н. Н. Садыкова

должность

подпись

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-2 Способен использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики.	ПК*-2-В-3 Владеет навыками по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в своей профессиональной деятельности; навыками оказания первой помощи, методами обеспечения безопасных условий труда.	<u>Знать:</u> требования построения системы «человек – техника – среда» с учетом современных требований безопасности.	Блок А – задания репродуктивного уровня Тестовые вопросы Вопросы для опроса
		<u>Уметь:</u> контролировать условия соблюдения эргономических требований в системе «человек – техника – среда».	Блок В – задания реконструктивного уровня Задачи
		<u>Владеть:</u> навыками определения эмоционального поведения личности во фрустрирующих ситуациях на производстве.	Блок С – задания практико-ориентированного и/или исследовательского уровня Индивидуальные творческие задачи
ПК-6 Способен обеспечивать снижение уровней профессиональных рисков с учетом условий труда.	ПК-6-В-1 Выявление, анализ и оценка профессиональных рисков.	<u>Знать:</u> методы эргономического анализа;	Блок А – задания репродуктивного уровня Тестовые вопросы Вопросы для опроса
		<u>Уметь:</u> обеспечить требования эргономики с учетом современных научных разработок и внедрения эффективных мероприятий.	Блок В – задания реконструктивного уровня Задачи
		<u>Владеть:</u> навыками решения задач профессиональной деятельности с учетом рискориентированного подхода.	Блок С – задания практико-ориентированного и/или исследовательского уровня Индивидуальные творческие задачи
ПК-7 Способен обеспечивать контроль за соблюдением требований охраны труда и условий труда на рабочих местах	ПК-7-В-2 Принимает меры по устранению нарушений требований охраны труда, в том числе по об-	<u>Знать:</u> основы науки эргономики и требования построения системы «человек – техника – среда».	Блок А – задания репродуктивного уровня Тестовые вопросы Вопросы для опроса

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
	ращениям работников.	Уметь: принимать меры по устранению неблагоприятных факторов на рабочем месте;	Блок В – задания реконструктивного уровня Задачи
		Владеть: - навыками проведения анализа и расчета уровня работоспособности и показателей утомления у работников; - проведения оптимизации рабочих мест по принципу антропометрической совместимости; проверки безопасного состояния объектов различного назначения с учетом требований эргономики.	Блок С – задания практико-ориентированного и/или исследовательского уровня Индивидуальные творческие задачи

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 Тесты

ПК-2 Способен использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики.

1. К каким профессиональным факторам относятся гидрометеорологические условия, биологические особенности обитателей воды, свойства химически агрессивных веществ и ядовитых газов? (один правильный ответ)

- 1) неспецифические;
- 2) специфические;
- 3) тяжёлые.

Правильный ответ: 1

2. Отрасль науки, которая изучает движения человеческого тела во время работы – это.. (один правильный ответ)

- 1) эргономика
- 2) физиология
- 3) экология

Правильный ответ: 1

3. Инструмент проектирования (организации) рабочей позы путём расчёта на их основе эргономических параметров элементов рабочих мест их пространственной организации – это... (один правильный вариант)

- 1) антропометрические размеры тела;
- 2) эргономические размеры тела;
- 3) морфометрические размеры тела;

Правильный ответ: 2

4. Метод измерения тела человека и его частей с целью установления возрастных, половых, расовых и других особенностей физического строения, позволяющих дать количественную характеристику их изменчивости – это... (один правильный вариант)

- 1) морфометрия
- 2) эксперимент
- 3) антропометрия

Правильный ответ: 3

ПК-6 Способен обеспечивать снижение уровней профессиональных рисков с учетом условий труда.

5. Как называется элемент оборудования, на котором работающий, используя необходимые средства, выполняет действия с предметом деятельности? (один правильный вариант)

- 1) рабочая поверхность
- 2) свободные параметры
- 3) компоновочные параметры

Правильный ответ: 1

6. Насколько больше продольные размеры тела мужчин, в положении стоя (один правильный вариант)

- 1) на 5-10 см
- 2) на 7-12 см
- 3) на 9-13 см
- 4) на 9-15 см

Правильный ответ: 2

7. Насколько больше продольные размеры тела мужчин, в положении сидя (один правильный вариант)

- 1) на 5-10 см
- 2) на 3-6 см
- 3) на 9-13 см
- 4) на 2-4 см

Правильный ответ: 2

ПК-7 Способен обеспечивать контроль за соблюдением требований охраны труда и условий труда на рабочих местах

8. В каком случае ответственность за содержание всех видов инструмента и приспособлений в исправном состоянии может быть возложена на одного работника? (один правильный вариант)

- 1) не может быть возложена ни в каком случае;
- 2) только по решению работодателя;
- 3) только на малых предприятиях и микропредприятиях;
- 4) только если это работник специализированной организации, с которой заключен договор.

Правильный ответ: 3

9. На какое минимальное время у пострадавшего при потере сознания устанавливается кома? (один правильный вариант)

1) на 3 минуты;

2) на 4 минуты;

1) на 5 минут;

1) на 6 минут;

Правильный ответ: 2

10. Что из перечисленного не относится к индивидуальным средствам защиты головы (один правильный вариант)

1) каски защитные;

2) шлемы;

3) подшлемники;

4) щитки защитные лицевые.

Правильный ответ: 4

А.1 Вопросы для опроса

ПК-2 Способен использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики.

1. Запись электрической активности сердца является надежным индикатором состояния сердечнососудистой системы.

Правильный ответ: *электрокардиография.*

2. Часть моторного поля рабочего места, ограниченная дугами, описываемыми максимально вытянутыми руками при движении их в плечевом суставе.

Правильный ответ: *зона досягаемости.*

3. Часть моторного поля рабочего места, ограниченная дугами, описываемыми предплечьями при движении в локтевых суставах с опорой.

Правильный ответ: *оптимальная зона досягаемости.*

4. Размеры тела, которые могут служить основой для определения размеров различных объектов конструирования.

Правильный ответ: *эргономические.*

ПК-6 Способен обеспечивать снижение уровней профессиональных рисков с учетом условий труда.

5. Наибольшие размеры тела в разных его положениях и позах, ориентированные в разных плоскостях.

Правильный ответ: *габаритные размеры.*

6. При работе «сидя» величина углов в тазобедренных, коленных и голеностопных суставах должна быть не менее.

Правильный ответ: *90°.*

7. Оптимальные рабочие позы углы в суставах должны быть на уровне.

Правильный ответ: *98–103°.*

ПК-7 Способен обеспечивать контроль за соблюдением требований охраны труда и условий труда на рабочих местах

8. При выполнении работ категории высокой зрительной точности (наименьший размер объекта различения 0,3–0,5 мм) величина коэффициента естественного освещения (КЕО) должна быть не ниже 1,5 %, а при зрительной работе средней точности (наименьший размер объекта различения 0,5–1,0 мм) КЕО должен быть.

Правильный ответ: *не ниже 1,0 %.*

9. Температура воздуха в помещении в холодный период года должна быть.

Правильный ответ: *22-24 °С.*

10. Влажность воздуха в помещении в теплый период года должна быть.
Правильный ответ: 40-60 %.

Блок В

Оценочные средства для диагностирования сформированности уровня компетенций – «уметь»

В.1 Типовые задачи:

ПК-2 Способен использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики.

1. Бухгалтер Пономарева с работы зашла в магазин, выходя из которого упала на крыльце и сломала ногу. Будет ли это событие отнесено к несчастному случаю, связанному с производством?

Ответ: *нет, так как она посетила магазин, случай произошел не на территории предприятия.*

2. Известно, что на предприятии число несчастных случаев за отчетный период с потерей трудоспособности свыше трех дней составляет 25; среднесписочное число работающих – 1100 чел., общее нетрудоспособности из-за несчастных случаев – 28 за год.

Ответ: *Для расчета коэффициента частоты несчастных случаев на предприятии и определения уровня тяжести травматизма применяют статистический метод анализа, основанный на изучении количественных показателей, приведенных в отчетах о несчастных случаях на предприятиях.*

Коэффициент частоты (Кч) определяет число несчастных случаев на 1000 работающих за отчетный период и рассчитывается по формуле

$$K_{\text{ч}} = H_{\text{с}} * 1000 / C_{\text{р}},$$

где H_с – число несчастных случаев за отчетный период с потерей трудоспособности свыше трех дней;

C_р – среднесписочное число работающих.

С учетом указанных в условии задачи данных получаем:

$$K_{\text{ч}} = 25 * 1000 / 1100 = 22,7 \text{ (несчастных случаев на 1 000 работающих).}$$

Коэффициент тяжести травматизма (Кт) показывает среднее число дней нетрудоспособности, приходящееся на один несчастный случай за отчетный период, и определяется по формуле

$$K_{\text{т}} = D_{\text{н}} / H_{\text{с}},$$

где D_н – общее число дней нетрудоспособности в году из-за несчастных случаев;

H_с – число несчастных случаев за отчетный период.

Подставляя в формулу числовые значения приведенных в условии задачи параметров, имеем

$$K_{\text{т}} = 28 / 25 = 1,1 \text{ (день нетрудоспособности на один несчастный случай).}$$

3. Число несчастных случаев за отчетный период с потерей трудоспособности свыше трех дней составляет 19; общее число нетрудоспособности из-за несчастных случаев – 38 за год.

Ответ: *Для определения уровня тяжести травматизма на предприятии торговли применяют коэффициент тяжести травматизма, основанный на изучении количественных показателей данных отчетов о несчастных случаях на предприятии.*

Коэффициент тяжести травматизма показывает среднее число дней нетрудоспособности, приходящееся на один несчастный случай за отчетный период, и определяется по формуле

$$K = D_{\text{н}} / H_{\text{с}},$$

где D_н — общее число дней нетрудоспособности из-за несчастных случаев;

H_с — число несчастных случаев за отчетный период.

$$K_{\text{т}} = 38 / 19 = 2$$

ПК-6 Способен обеспечивать снижение уровней профессиональных рисков с учетом условий труда.

4. Известно, что площадь помещения предприятия составляет 40 м^2 , высота помещения – 4 м, количество работающих в помещении сотрудников – 25 чел. Нормативная кратность воздухообмена для офисов предприятий равна 2,5, норма расхода воздуха на одного сотрудника при его работе в офисе — $40 \text{ м}^3/\text{ч}$ (находящегося в состоянии покоя — 20 м^3 производительность приточной вентиляции).

Ответ: расчет воздухообмена по величине его нормативной кратности определяется по формуле

$$L = n SH,$$

где L – требуемая производительность приточной вентиляции, $\text{м}^3/\text{ч}$;

n – нормативная кратность воздухообмена;

S – площадь помещения, м^2 ;

H – высота помещения, м.

Подставляя приведенные в условии задачи параметры, получаем

$$L = 2,5 \cdot 40 \cdot 4 = 400 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

2 Расчет воздухообмена по числу людей определяется так:

$$L_{\text{оф}} = N L_{\text{норм}}$$

где N – число сотрудников, работающих в офисе торгового предприятия;

$N L_{\text{норм}}$ – норма расхода воздуха на одного человека, работающего в офисе.

С учетом численных значений показателей имеем

$$L_{\text{оф}} = 25 \cdot 40 = 1000 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

Требуемая производительность приточной вентиляции в помещении офиса предприятия, рассчитанная по нормативной кратности воздуха обмена, равна $400 \text{ м}^3/\text{ч}$.

2 Требуемая производительность приточной вентиляции в помещении, где работают 25 чел., составляет $1000 \text{ м}^3/\text{ч}$. Необходимо отметить, что на практике значения производительности систем вентиляции для торговых помещений и офисов, как правило, колеблются от 1000 до 10000 $\text{м}^3/\text{ч}$.

3 Выбираем большее значение, т.е. $1000 \text{ м}^3/\text{ч}$.

ПК-7 Способен обеспечивать контроль за соблюдением требований охраны труда и условий труда на рабочих местах

5. Задача. Известно, что число сотрудников склада составляет 25 чел., норма расхода воздуха на одного сотрудника склада при его физической нагрузке – $60 \text{ м}^3/\text{ч}$. При выборе оборудования для системы вентиляции складского помещения необходимо рассчитать производительность приточной вентиляции воздухообмена по числу сотрудников.

Ответ: Расчет воздухообмена по числу людей, работающих в складском помещении, определяется, как и в предыдущей задаче, по формуле

$$L_{\text{скл}} = N L_{\text{норм}}$$

где L – требуемая производительность приточной вентиляции, $\text{м}^3/\text{ч}$;

N – число сотрудников склада;

$Z, \text{Норм}$ – норма расхода воздуха на одного человека при его физической нагрузке.

С учетом приведенных значений имеем

$$L_{\text{скл}} = 25 \cdot 60 = 1500 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

Блок С

С.2 Индивидуальные творческие задания

ПК-2 Способен использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики.

1. Опишите какие различают признаки человеческого тела.

Ответ: Различают классические и антропометрические признаки. Первые используются при изучении пропорций тела, возрастной морфологии, для сравнения морфологических характеристик различных групп населения, а вторые – при проектировании изделий и организации труда. Эргономические антропометрические признаки делятся на статиче-

ские и динамические. Статические признаки определяются при неизменном положении тела человека, динамические признаки – это размеры, измеряемые при перемещении тела в пространстве. При использовании числовых значений антропометрических признаков следует учитывать их особенности, обусловленные полом (наиболее ярко выраженные признаки), возрастом и этнической принадлежностью.

2. Опишите параметры комфортности среды обитания человека.

Ответ: 1. Энергобаланс человека с окружающей средой, включающий в себя энергозатраты на выполнение трудовой деятельности и тепловые параметры, определяемые различными видами теплообмена. 2. Параметры микроклимата среды обитания человека, тесно связанные с его энергобалансом. Комфортное состояние жизненного пространства помещений и территорий по показателям микроклимата достигается соблюдением нормативных требований. В качестве критериев комфортности устанавливают значения температуры воздуха в помещениях, его влажности и подвижности. 3. Параметры освещения среды обитания человека, включающие в свой состав уровень освещенности, спектральный состав и уровень пульсации освещения, контрастность объекта наблюдения, пространственное расположение и яркость источников света и т.д. 4. Эргономические параметры среды обитания, характеризующие степень приспособленности форм и размеров окружающих предметов в техносфере к размерам тела человека, удобство длительного пользования следующими объектами: элементами городской инфраструктуры, зданиями и постройками, внутренним интерьером помещений, мебелью и посудой, производственным оборудованием, технологическими приспособлениями, рабочими инструментами, транспортными средствами и т.д. 5. Параметры переработки информации человеком, характеризующие, прежде всего физиологические возможности человеческого организма к восприятию и осмыслению поступающих из внешней среды информационных сигналов, а также формированию адекватной ответной реакции на них. Определяющими факторами являются объем и скорость предъявляемой информации, форма и частота следования информационных сигналов, сложность переработки информации человеком, необходимая скорость и форма ответной реакции на внешние воздействия и т.д. 6. Параметры труда и отдыха человека, обеспечивающие поддержание его нормального здоровья, активности и длительной продолжительности жизни, высокой эффективности трудовой деятельности. Они включают в себя работоспособность человека в течение рабочего дня и рабочей недели, продолжительность рабочего времени, гарантированные периоды отдыха в течение рабочего дня и рабочей недели, продолжительность ежегодных отпусков и т.д.

ПК-6 Способен обеспечивать снижение уровней профессиональных рисков с учетом условий труда.

3. Опишите специфику организации рабочего места.

Ответ: Специфика организации рабочего места зависит от характера решаемых задач и особенностей предметно-пространственного окружения. Оснащение рабочих мест в жилых помещениях, офисах, учреждениях компьютером и другой оргтехникой требует учета комплекса эргономических факторов и является непростой задачей. При расчете параметров рабочего места воедино сводятся антропометрические данные, используемые в соматографии, и метод профессиографирования. При расчете параметров рабочего места необходимо учитывать ряд факторов и рекомендаций.

Комплекс параметров рабочего места состоит из габаритных, компоновочных и свободных. Габаритные параметры включают предельные размеры внешних очертаний рабочего места. Компоновочные параметры характеризуют положение отдельных элементов рабочего места относительно друг друга и работающего человека. Свободные параметры не имеют общих баз отсчета с другими элементами. Они могут быть постоянными и переменными (регулируемыми).

ПК-7 Способен обеспечивать контроль за соблюдением требований охраны труда и условий труда на рабочих местах

4. Что включает в себя эргономичность офиса?

Ответ: Эргономичность офиса включает в себя комплекс следующих понятий: плани-

ровка помещения, эргодизайн оборудования, микро-климат, оптимальное освещение и цветовое решение, социально-психологические факторы.

Наиболее привлекательное место в офисе расположено у окна, максимальное от него удаление, допустимое в рабочем помещении, – 4 м. В зависимости от общих требований и значимости каждого стола предлагаются 3 наиболее распространенных типа расстановки рабочих мест относительно друг друга: U – образное, Г – образное и в несколько рядов.

Планируя и проектируя рабочее место в офисе, следует предусматривать выполнение ряда требований. Непосредственно на рабочем месте должны располагаться средства для хранения часто используемых предметов и материалов.

5. Что нужно учитывать при проектировании среды для лиц пожилого возраста необходимо.

Ответ: При проектировании среды для лиц пожилого возраста необходимо учитывать как функциональные особенности организма, так и ценностные ориентации личности. Для активизации общения лиц пожилого возраста и инвалидов необходимо предусматривать соответствующее оборудование зон отдыха. Физиологические особенности пожилого организма требуют обращения особого внимания на комфортность сидений для отдыха. Сиденья рекомендуется делать из мягкого материала или дерева. Сиденье не должно иметь большой наклон назад и должно быть удобным по высоте для подъема и вставания. В интерьерах, предусмотренных для использования инвалидами, должны соблюдаться все строительные нормы для физически ослабленных людей. Знаки визуальной коммуникации должны позволять людям легко ориентироваться в пространстве, определять местонахождение учреждений обслуживания, обозначать входы в здание, его функциональное назначение, информировать об услугах и способствовать выбору кратчайших путей для передвижения.

Блок D

Оценочные средства, используемые в рамках промежуточного контроля знаний, проводимого в форме дифференцированного зачёта / экзамена.

Вопросы к дифференцированному зачёту:

- 1 Предмет, цели, задачи и структура эргономики.
- 2 Система «человек-техника-среда».
- 3 Эргономические показатели: антропометрический, гигиенический, физиологический, психофизиологический, психологический.
- 4 Социально-психологическая и биологическая сущность трудовой деятельности человека.
- 5 Понятие «труд» с экономической, социальной, психофизиологической точки зрения. Компоненты труда: предметы труда, средства труда, субъекты труда.
- 6 Условия труда: социально-экономические, производственные. Классификация элементов условий труда.
- 7 Факторы, влияющие на трудовую деятельность: биологические, психологические, социальные, экономические. Понятия: «эмоции», «работоспособность», «утомление».
- 8 Нервная регуляция трудовой деятельности и вегетативная деятельность человеческого организма.
- 9 Физиологические и психические функции человека в процессе труда.
- 10 Трудовые функции, выполняемые работниками в условиях современных организаций.
- 11 Факторы, влияющие на физиологические функции человека в процессе труда.
- 12 Взаимосвязь физического и умственного труда.
- 13 Закономерности динамики работоспособности и проблема утомления; использование теории утомления при проектировании трудовых процессов.
- 14 Комбинированная оценка тяжести труда. Условия труда: санитарно-гигиенические, психофизиологические, производственные.
- 15 Подготовка работников к видам трудовой деятельности.
- 16 Эргономические требования к орудиям труда и производственной обстановке.
- 17 Эргономические требования к проектированию рабочих мест и технических систем. Понятие «рабочее место».
- 18 Эргономические параметры рабочего места.

19 Факторы, определяющие организацию рабочего места: положение тела, рабочая поза, рабочие движения, темп движений, зоны деятельности.

20 Правила расчета параметров рабочих мест.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание выполнения тестов

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полнота выполнения тестовых заданий;	Выполнено более 95 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос
Хорошо	2. Своевременность выполнения;	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	3. Правильность ответов на вопросы;	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	4. Самостоятельность тестирования.	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 рассмотрения темы;	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	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 ответа на диф. зачете

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полнота изложения теоретического материала; 2. Полнота и правильность решения практического задания; 3. Правильность и/или	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

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
	аргументированность изложения (последовательность действий); 4. Самостоятельность	исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок
Хорошо	ответа	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
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).

Таблица - Формы оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Практические задания и 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 20 вопросов. За каждый правильный от-</p>	Фонд тестовых заданий

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
		вет на вопрос дается 1 балл. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он набрал 85-100 % правильных ответов. Оценка «хорошо» ставится, если студент набрал 76 - 85 % правильных ответов. Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент набрал 61 - 75 % правильных ответов. Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент набрал менее 60 % правильных ответов.	
3	Диф. зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов. Дифференцируемый зачет сдается в устной форме или в форме тестирования.	Комплект билетов.