

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования

**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра биоэкологии и техносферной безопасности

## **Фонд оценочных средств**

ДИСЦИПЛИНЫ

*«Экологическая безопасность»*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

06.03.01 Биология

(код и наименование направления подготовки)

Биоэкология

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

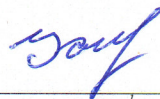
Очная

Год набора 2024

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению подготовки (специальности) 06.03.01 Биология

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры биоэкологии и техносферной безопасности  
протокол № 6 от "21" 02 2024 г.

Декан строительного-технологического факультета:



И.В. Завьялова

*подпись*

*расшифровка подписи*

Исполнители

*ст. преподаватель*

*должность*



*подпись*

*расшифровка подписи*

А.Д. Юрченко

**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
<p>ПК*-3 Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии.</p>	<p>ПК*-3-В-1 Способен применять на практике методы биологического мониторинга с использованием живых систем различного уровня организации</p>	<p><b><u>Знать:</u></b>                      - методы составления на практике написания научно-технических отчетов;                      - возможности метода математического моделирования как универсального метода формализации знаний независимо от уровня организации моделируемых объектов;                      - требования к написанию и составлению отчетов, пояснительных записок.</p>	<p><b>Блок А</b> – задания репродуктивного уровня                      Тестовые вопросы                      Вопросы для опроса</p>
	<p>ПК*-3-В-2 Способен применять на практике методы оценки экологического состояния территорий и современные методы биоремедиации окружающей среды</p> <p>ПК*-3-В-4 Использует современные методы исследования и применяет их для решения как прикладных, так и теоретических задач биологии</p>	<p><b><u>Уметь:</u></b>                      - пользоваться аналитическими картами; - осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях; работать с научной литературой; проводить исследования согласно специальным методикам; - проводить математическую обработку результатов.</p>	<p><b>Блок В</b> – задания реконструктивного уровня                      Тематические задания практических работ</p>
		<p><b><u>Владеть:</u></b>                      - навыками использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни;                      - навыками эффективной организации индивидуального информационного пространства;                      - навыками эффективного применения информационных ресурсов в учебной и научной деятельности;                      - методами математического</p>	<p><b>Блок С</b> – задания практико-ориентированного и/или исследовательского уровня                      Комплексные практические задания.                      Подготовка докладов с презентацией</p>

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
		моделирования для решения профессиональных задач; навыками написания научно-технических отчетов, составления индивидуальных планов исследования, аналитических карт и пояснительных записок.	
ПК*-4 Готов использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биологическую и экологическую безопасность производств.	ПК*-4-В-2 Использует нормативные методические документы по применению организмов в различных сферах хозяйственной деятельности	<p><b><u>Знать:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ;</li> <li>- классификацию и характеристику биоэкологических процессов, объектов, продуктов;</li> <li>- основные законы и принципы оптимизации экологических процессов, применяемых в различных отраслях промышленности</li> </ul>	<b>Блок А</b> – задания репродуктивного уровня Тестовые вопросы Вопросы для опроса
		<p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать тот или иной организм в качестве объекта;</li> <li>- использовать нормативные методические документы по применению организмов в различных сферах хозяйственной деятельности.</li> </ul>	<b>Блок В</b> – задания реконструктивног о уровня Тематические задания практических работ
		<p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами использования нормативных методических документов по применению организмов в различных сферах хозяйственной деятельности;</li> <li>- теоретическими знаниями о нормативных документах, определяющих организацию и технику безопасности работ;</li> <li>- приемами оценивания биологической и экологической безопасности производств.</li> </ul>	<b>Блок С</b> – задания практико-ориентированного и/или исследовательског о уровня Комплексные практические задания. Подготовка докладов с презентацией

**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\*-3 Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии.**

1 Экологическое неблагополучие, характеризующееся глубокими необратимыми изменениями окружающей среды и существенным ухудшением здоровья населения, называется ...*(один правильный вариант)*

1. экологическим риском
2. экологическим кризисом
3. экологической катастрофой.

*Правильный ответ: 3*

2 Потепление климата на Земле связано ...*(один правильный вариант)*

1. с озоновым экраном;
2. с «парниковым эффектом»;
3. с появлением смога
4. с Ла-Нинья.

*Правильный ответ: 2*

3 Общественная природоохранная организация Greenpeace организована ... XX века.  
*(один правильный вариант)*

1. в 50-е годы
2. в 60-е годы
3. в 70-е годы
4. в 80-е годы

*Правильный ответ: 3*

4 Что не относится к трем видам загрязнения окружающей среды? *(один правильный вариант)*

1. химическое
2. физическое
3. биологическое
4. информационное.

*Правильный ответ: 4*

5 Направление в токсикологии, занимающееся определением степени опасности вредных веществ и разработкой мероприятий по предотвращению и защите от токсического действия химических веществ, природного и антропогенного происхождения, называется:  
*(один правильный вариант)*

1. профилактическая токсикология
2. клиническая токсикология
3. теоретическая токсикология.

*Правильный ответ: 1*

6 Раздел экологии, изучающий закономерности взаимодействия человека и человеческого общества с окружающими природными, социальными, эколого-гигиеническими и другими факторами, называется ...*(один правильный вариант)*

1. экологией человека
2. природопользованием
3. охраной окружающей среды
4. антропогенезом.

*Правильный ответ: 1*

**ПК\*-4 Готов использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биологическую и экологическую безопасность производств.**

7 Сбросы из выработок, шахт, карьеров, смывы с гор: *(один правильный вариант)*

1. изменяют прозрачность воды
2. изменяют химический состав воды
3. вызывают брожения воды
4. относятся к антропогенным загрязнениям

*Правильный ответ: 4*

8 Какие опасности относятся к техногенным? *(один правильный вариант)*

1. наводнение
2. производственные аварии в больших масштабах
3. загрязнение воздуха
4. природные катаклизмы

*Правильный ответ: 2*

9 Безопасность – это? *(один правильный вариант)*

1. состояние деятельности, при которой с определённой имоверностью исключается проявление опасности
2. разносторонний процесс создания человеческим условием для своего существования и развития
3. сложный биологический процесс, который происходит в организме человека и позволяет сохранить здоровье и работоспособность
4. центральное понятие БЖД, которое объединяет явления, процессы, объекты, способные в определённых условиях принести убытие здоровью человека

*Правильный ответ: 1*

10 Какая из оболочек земли выполняет защитную функцию от метеоритов, солнечной энергией и гамма-излучения? *(один правильный вариант)*

1. гидросфера
2. литосфера
3. техносфера
4. атмосфера

*Правильный ответ: 4*

#### **А.1 Вопросы для опроса**

**ПК\*-3 Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии.**

1 Совокупность геохимических процессов, вызванных горно-технической, инженерно-строительной и сельскохозяйственной деятельностью человека, называется ...

*Правильный ответ: техногенезом (техногенез)*

2 Человеческая деятельность, направленная на восстановление природной среды, нарушенной в результате хозяйственной деятельности человека или природных процессов, является ... воздействием.

*Правильный ответ: конструктивным*

3 По определению ВОЗ здоровье человека – это совокупность трех компонентов, а именно: физического, духовного и ... благополучия.

*Правильный ответ: социального*

4 Что такое совместимость факторов способных оказывать прямое или косвенное воздействие на деятельность человека, его здоровье и потомство?

*Правильный ответ: среда жизнедеятельности*

5 «Парниковый эффект» и разрушение озонового слоя затрагивают ...

*Правильный ответ: все страны (весь мир)*

**ПК\*-4 Готов использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биологическую и экологическую безопасность производств.**

6 Описания предметов, ситуаций, событий, процессов на естественных языках является ...

*Правильный ответ: словестной моделью*

7 Совокупность пищевых цепей в экосистеме, соединенных между собой и образующих сложные пищевые взаимоотношения – это ...

*Правильный ответ: пищевая сеть*

8 Важнейшим результатом научной деятельности В. Вернадского стало учение о ...

*Правильный ответ: ноосфере*

9 Совокупность данных, организованных по определённым правилам, предназначенная для хранения во внешней памяти компьютера и постоянного применения

*Правильный ответ: база данных*

10 Функция живого вещества, связанная с накоплением тяжелых металлов (свинца, ртути, кадмия) и радиоактивных элементов в мясе рыб, называется ...

*Правильный ответ: концентрационной*

## Блок В

### Оценочные средства для диагностирования сформированности уровня компетенций – «уметь»

#### В.0 Задания для выполнения лабораторных работ

##### Раздел № 2 Природные ресурсы и рациональное природопользование.

Определение показателей, характеризующих экологическое состояние почв.

Обнаружение тяжелых металлов в тканях растений.

##### Раздел № 3 Качество окружающей среды и экологическая безопасность.

Выявление действия биогенных и небиогенных

тяжелых металлов на плазмолиз протоплазмы растительной клетки.

Влияние солей тяжелых металлов на коагуляцию растительных и животных белков.

Определение устойчивости растений к засолению почвы и воздуха.

Изменение формы листа березы повислой (*Betula pendula* Roth) в условиях антропогенного воздействия.

Палиноиндикация природной среды.

#### В.1 Типовые задачи:

**ПК\*-3 Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии.**

**ПК\*-4 Готов использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биологическую и экологическую безопасность производств.**

1 Установить соответствие между степенью воздействия на организм и критерием общетоксического действия яда:

Степень воздействия	Критерий общетоксического действия
а) I	1) малоопасные
б) III	2) умеренно опасные
в) IV	3) чрезвычайно опасные
г) II	4) высокоопасные

*Ответ: а)-3; б)-2; в)-1; г)-4.*

2 Периоды острого профессионального отравления располагаются в последовательности:

а) остаточные явления

б) период токсического действия

в) период продромальных явлений

г) скрытый период

*Ответ: г), в), б), а)*



3 В 1976 г. в результате взрыва танкера “Уирколо” у берегов Испании было выброшено в море 100 тыс. т. нефти. Какая площадь воды (S) была при этом покрыта нефтяной пленкой, если толщина пленки (L) примерно 3 мм, а плотность нефти (ρ) 800 кг/м<sup>3</sup>?

Ответ:  $1,5 \times 10^{10} \text{ м}^3$

4 Установить соответствие между классом опасности яда и его предельно допустимой концентрацией:

Класс опасности	ПДК, мг/м <sup>3</sup>
а) I	1) >10
б) IV	2) 0,1—1,0
в) II	3) <0,1
г) III	4) 1,1—10

Ответ: а)-3; б)-1; в)-2; г)-4.

5 Пораженное колорадским жуком картофельное поле площадью 1000 м<sup>2</sup> было обработано 2 кг гептахлора. Постройте зависимость концентрации пестицида от времени полураспада и по ней определите, через сколько лет можно сажать растения на этом участке земли, если период полураспада гептахлора составляет 9 лет, а ПДК гептахлора - 5 мг/м<sup>2</sup>.

Ответ: 77 лет

## Блок С

### С.0 Варианты заданий на выполнение курсовых работ

#### Примерная тематика курсовых работ

1. Источники загрязнения окружающей среды. Классификация источников загрязнения.
2. Экологические проблемы сельского хозяйства (пестициды, удобрения).
3. Физическое загрязнение окружающей среды (вибрация, шум, электромагнитные излучения, радиация, свет).
4. Экологические проблемы теплоэнергетики (ТЭЦ, АЭС, ГЭС).
5. Экологические проблемы транспорта (автомобильный, железнодорожный, авиационный, морская транспортировка нефти).
6. Проблема качества питьевой воды и водообеспеченности.
7. Проблема сокращения площади лесов. Опустынивание.
8. Проблема истощения энергетических природных ресурсов.
9. Проблема захоронения и утилизации отходов (токсичные, радиоактивные, бытовые отходы; полигоны по захоронению отходов и требования экологической безопасности).
10. Зоны экологического риска. Критерии и показатели оценки риска для здоровья.
11. Методы и средства мониторинга и оценки экологического состояния.
12. Средства и методы управления в сфере обеспечения безопасности окружающей среды.
13. Организационные мероприятия управления качеством окружающей среды.

## **С.2 Индивидуальные творческие задания**

### **ПК\*-3 Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии.**

1. Существующие проекты сероулавливающих установок позволяют превратить крупные города в источники производства серосодержащих соединений, например, серной кислоты. При утилизации 90% сернистого газа, выбрасываемого ныне в атмосферу, можно получать до 170-180 тонн серной кислоты в сутки во время отопительного сезона в расчете на город с пятисоттысячным населением. Какой природный принцип учтен в таких проектах? Какое значение для здоровья человека имеет реализация подобных проектов?

*Предполагаемый ответ:*

*Природа не знает такого понятия, как отходы: продукты жизнедеятельности одних организмов используются другими. Этот же принцип лежит в основе безотходных технологий. Выбрасываемый в атмосферу сернистый газ вместе с воздухом вдыхается людьми, оказывая вредные влияния на здоровье. Соединяясь с водой или водяным паром, сернистый газ образует серную кислоту. Но в одном случае получаем кислотные дожди, которые губительны для живой природы, а в другом – емкости с серной кислотой, так необходимой в различных производственных процессах.*

2. Сотни гектаров сельскохозяйственных угодий имеют засоленные почвы (почвы с избытком солей). Соли придают почве щелочность. При высокой щелочности почвы растения плохо растут, резко снижается урожай. Выяснилось, что соли, содержащиеся в почве, можно нейтрализовать разными веществами, например:

- а) однопроцентным раствором уже использованной серной кислоты, которую обычно выливают на свалку, нанося природе вред;
- б) дефекатором, являющимся отходом в сахарном производстве;
- в) железным купоросом – побочным продуктом металлургических комбинатов.

Какой принцип природы учитывается человеком при борьбе с засолением почв? Какое значение для природы имеет такой подход?

*Предполагаемый ответ:*

*Природные системы действуют на основе принципа безотходности, т.е. отходы одних организмов используются другими. Для борьбы с засолением почв применяются отходы различных производств. Это дает двойную пользу: улучшение почв и снижение загрязнения окружающей среды в силу действия антагонизма ионов.*

3. Зимой на реках и озерах рыбаки во льду делают проруби. Иногда в прорубь вставляют стебли тростника. С какой целью это делается?

*Предполагаемый ответ:*

*Таким образом, вода обогащается кислородом воздуха, что предотвращает заморы рыб.*

### **ПК\*-4 Готов использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биологическую и экологическую безопасность производств.**

4. Вблизи микрорайона с жилыми домами спланирована автостоянка, которая будет вплотную граничить с подъездами к домам, с тротуарами и детскими площадками для игр и прогулок. Назовите возможные последствия и предложите пути их решения.

*Предполагаемый ответ:*

*Последствия:*

- 1. Автомобили загрязняют воздух угарным газом, оксидами серы и азота, альдегидами, углеводородами, аэрозолями свинца, соединениями мышьяка.*
- 2. Повышается транспортная нагрузка на дороги – подъезды к жилым домам, что повышает во много раз угрозу травматизма жителей.*
- 3. Дети на прогулках получают не оздоровление организма, а наоборот снижение устойчивости иммунной системы и возможность развития других серьезных заболеваний.*
- 4. Усиливается шумовое загрязнение, особенно в утренние и вечерние часы.*

*Предлагаемое решение:*

*Усилить зеленый щит из деревьев и кустарников, которые насыщают воздух кислородом и поглощают вредные газы, задерживают пыль, сажу, а также снижают шум. Использовать для обустройства автостоянки пустыри или территории, которые не вплотную примыкают к нежилым зданиям. Детские площадки изолировать от проезжей части живыми изгородями или другими способами и располагать их в глубине дворов.*

5. В период активных весенних работ по благоустройству территории населенных пунктов и прилегающих к ним территорий населенных пунктов и прилегающих к ним территорий наблюдается массовое сжигание мусора как способа утилизации. Назовите возможные последствия и предложите пути их решения.

*Предполагаемый ответ:*

*Последствия:*

- 1. Кроме натуральных веществ – дерева, бумаги, хлопчатобумажных тканей, сухостоя травянистых растений и т.д., люди выбрасывают и синтетические вещества – различные пластмассы, а при их сгорании выделяются ядовитые вещества.*
- 2. Сжигание мусора повышает пожарную опасность территорий, где проводится утилизация таким способом.*
- 3. Этот способ утилизации активно снижает количество кислорода в воздухе, способствует накоплению углекислого газа, канцерогенных газов, сажи и копоти.*

*Предлагаемое решение:*

*Весь бытовой мусор подвергать захоронению после активного измельчения. Однородной массе легче разлагаться в почве. Активнее пропагандировать вторичное использование бытовых отходов.*

**Блок D - Оценочные средства, используемые в рамках промежуточного контроля знаний, проводимого в форме зачета / экзамена.**

**Вопросы к зачету**

1. Понятие экологической безопасности. Правовое обеспечение экологической безопасности.
2. Система мер по обеспечению экологической безопасности. Экологическое лицензирование.
3. Экологическая стандартизация. Экологическая сертификация.
4. Экологическая экспертиза. Экологический мониторинг. Экологический аудит.
5. Экологическое планирование и прогнозирование. Экологическое нормирование и лимитирование.
6. Экологическое страхование.
7. Человеческий фактор и возникновение ЧС.

8. Меры для обеспечения безопасности объектов повышенной опасности.
9. Состав необходимых процедур при подготовке документов порта для управления экологической безопасностью.
10. Уровни аварий в зависимости от их масштаба.
11. Сведения, которые наносятся на ситуационный план при авариях.
12. Полномочия и обязанности ответственного руководителя работ.
13. Система управления безопасностью (СУБ).
14. Определение признаков опасности.
15. Меры для обеспечения безопасности объектов повышенной опасности.
16. Паспорт потенциально опасного объекта.
17. Общие положения ПЛАС (План ликвидации аварийных ситуаций).
18. Цель ПЛАС (План ликвидации аварийных ситуаций).
19. Группы опасных веществ
20. Определение класса опасности веществ

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

**Оценивание выполнения тестов**

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

**Оценивание выполнения практического задания**

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. <u>Полнота выполнения;</u> 2. <u>Своевременность выполнения;</u> 3. <u>Последовательность и</u>	<u>Задание решено самостоятельно. Студент учел все условия задачи, правильно определил статьи нормативно-правовых актов, полно и обоснованно решил правовую ситуацию</u>

Хорошо	<u>рациональность выполнения;</u> 4. <u>Самостоятельность решения;</u> 5. способность анализировать и обобщать информацию.	Студент учел все условия задачи, правильно определил большинство статей нормативно-правовых актов, правильно решил правовую ситуацию, но не сумел дать полного и обоснованного ответа
Удовлетворительно	6. Способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; 7. Установление причинно-следственных связей, выявление закономерности;	<u>Задание решено с подсказками преподавателя. Студент учел не все условия задачи, правильно определил некоторые статьи нормативно-правовых актов, правильно решил правовую ситуацию, но не сумел дать полного и обоснованного ответа</u>
Неудовлетворительно		<u>Задание не решено.</u>

#### Оценивание эссе

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1 наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения);	Логически и лексически грамотно изложенный, содержательный и аргументированный текст, подкрепленный знанием литературы и источников по рассматриваемому вопросу, ссылка на новейшие цивилистические исследование, проводившиеся по данному вопросу, использование современных статистических данных
Хорошо	2 наличие четко определенной личной позиции по теме эссе; 3 адекватность аргументов при обосновании личной позиции	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	4 стиль изложения (использование профессиональных терминов, цитат, стилистическое построение	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	фраз, и т.д.)  5 эстетическое оформление работы (аккуратность, форматирование текста, выделение и т.д.)	Не вполне логичное изложение материала при наличии неточностей, незнание литературы, источников по рассматриваемому вопросу
---------------------	---	---

#### Оценивание ответа на зачете

Бинарная шкала	Показатели	Критерии
Зачтено	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Полнота изложения теоретического материала;</li> <li>2. Полнота и правильность решения практического задания;</li> <li>3. Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий);</li> <li>4. Самостоятельность ответа;</li> <li>5. Культура речи.</li> </ol>	<p>1 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.</p> <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> <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</p>

Бинарная шкала	Показатели	Критерии
		владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.
Не зачтено		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, 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	Комплект задач и заданий



№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
		<p>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>	
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 ответ на вопрос дается 1 балл. Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он набрал 50 % правильных ответов. Оценка «не зачтено» ставится, если студент набрал менее 50 % правильных ответов.</p>	Фонд тестовых заданий
3	Зачет	<p>Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.</p>	Комплект билетов.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
		<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>	