

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Е.И.Луковникова

_____ 07 мая _____ 20 24 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.07.01 Безопасность жизнедеятельности

Закреплена за кафедрой **Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры**

Учебный план b130301_24_ЭОП.plx

Направление: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 7 (4.1) | | Итого | |
|---|---------|-----|-------|-----|
| | 17 | | | |
| Неделя | 17 | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| В том числе инт. | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Итого ауд. | 68 | 68 | 68 | 68 |
| Контактная работа | 68 | 68 | 68 | 68 |
| Сам. работа | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):
к.фарм.н., доц., Латина С.Ф. _____
Рабочая программа дисциплины

Безопасность жизнедеятельности

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 143)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
утвержденного приказом ректора от 30.01.2024 № 32.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры

Протокол от 25 марта 2024 г. № 10

Срок действия программы: 2024 - 2028 уч.г.

Зав. кафедрой Никифорова В.А.

Председатель МКФ Латушкина С.В.

Протокол от 29 марта 2024 г. №7

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Булатов Ю.Н.
(подпись)

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.
(подпись)

№ регистрации _____ 16 _____
(учебный отдел)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2028 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|--|
| 1.1 | формирование у обучающихся профессиональных культуры безопасности жизнедеятельности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной и любой другой деятельности. |
|-----|--|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | | |
|--------------------|--|------------|
| Цикл (раздел) ООП: | | Б1.О.07.01 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Экология | |
| 2.1.2 | Физика | |
| 2.1.3 | Химия | |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

| | |
|-------------|---|
| Индикатор 1 | УК-8.1. Выявляет возможные угрозы для повседневной жизни и здоровья человека, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. |
| Индикатор 2 | УК-8.2. Осуществляет действия по созданию и поддержанию безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. |
| Индикатор 3 | УК-8.3. Обладает навыками оказания первой помощи пострадавшему. |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; правовые, законодательные и организационные основы безопасности; основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики; характер воздействия опасных и вредных факторов на человека; методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности; особенности наиболее распространённых чрезвычайных ситуаций; нормативно-правовую базу, определяющую права, обязанности и ответственность, при оказании первой помощи; правила личной безопасности и обеспечения безопасных условий для оказания первой помощи; основные методы защиты в чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | идентифицировать основные опасности среды обитания человека, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; оказывать первую помощь пострадавшим, согласно универсальному алгоритму; адекватно и грамотно действовать в условиях возникших чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; законодательными и правовыми основами в области безопасности; методами защиты от опасностей в своей профессиональной сфере; основными способами и приемами оказания первой помощи пострадавшим, навыками выбора и применения в жизни и профессиональной деятельности; методами защиты в чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах. |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Вид занятия | Наименование разделов и тем | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|-------------|---|----------------|-------|-------------|---|------------|---|
| | Раздел | Раздел 1. Концептуальные основы безопасности жизнедеятельности | | | | | | |
| 1.1 | Лек | Основы безопасности и жизнедеятельности | 7 | 8 | УК-8 | Л1.1 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э5 | 2 | УК 8.1 УК 8.2 Лекция-визуализация |

| | | | | | | | | |
|-----|--------|--|---|---|------|--|---|--|
| 1.2 | Пр | Теоретические основы безопасности жизнедеятельности | 7 | 4 | УК-8 | Л1.1 Л1.5Л2.3 Л2.4Л3.2 Э1 Э2 | 0 | УК 8.1 УК 8.2 |
| 1.3 | Ср | Подготовка к выполнению практических занятий; работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, ресурсами информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; проведение самоконтроля; оформление отчетов к практическим занятиям. | 7 | 9 | УК-8 | Л1.1 Л1.5Л2.3 Л2.4Л3.2 Э1 Э2 | 0 | УК 8.1 УК 8.2 |
| 1.4 | Зачёт | Подготовка к зачету | 7 | 1 | УК-8 | Л1.1 Л1.5Л2.3 Л2.4Л3.2 Э1 Э2 Э5 | 0 | УК 8.1 УК 8.2 |
| | Раздел | Раздел 2. Идентификация вредных и опасных факторов среды обитания, их воздействие на человека. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов | | | | | | |
| 2.1 | Лек | Опасные и вредные факторы в системе "человек - среда обитания" | 7 | 8 | УК-8 | Л1.1 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | 4 | УК 8.1 УК 8.2 Лекция - визуализация |
| 2.2 | Пр | Обеспечение пожарной безопасности | 7 | 4 | УК-8 | Л1.1 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э5 | 0 | УК 8.1 УК 8.2 |
| 2.3 | Пр | Определение концентрации и оценка содержания вредных веществ в воздух | 7 | 4 | УК-8 | Л1.1 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Э1 Э2 | 2 | УК 8.1 УК 8.2 Анализ конкретных ситуаций |
| 2.4 | Пр | Исследование характеристик основных негативных факторов и особенностей их воздействия на человека | 7 | 4 | | | 0 | |
| 2.5 | Ср | Подготовка к выполнению практических занятий; работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, ресурсами информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; проведение самоконтроля; оформление отчетов к практическим занятиям. | 7 | 9 | УК-8 | Л1.1 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Э1 Э2 | 0 | УК 8.1 УК 8.2 |
| 2.6 | Зачёт | Подготовка к зачету | 7 | 1 | УК-8 | Л1.1 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э5 | 0 | УК 8.1 УК 8.2 |
| | Раздел | Раздел 3. Основные формы деятельности человека и условия их эффективной реализации | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|-----|--------|--|---|---|------|---|---|--|
| 3.1 | Лек | Анатомо-физиологические механизмы обеспечения безопасности и защиты человека от негативных факторов | 7 | 4 | УК-8 | Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 | 0 | УК 8.1 УК 8.2 |
| 3.2 | Лек | Основы физиологии труда и рациональные условия деятельности | 7 | 4 | УК-8 | Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 | 0 | УК 8.1 УК 8.2 |
| 3.3 | Пр | Исследование микроклимата помещений | 7 | 4 | УК-8 | Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Э1 Э2 | 2 | УК 8.1 УК 8.2 Анализ конкретных ситуаций |
| 3.4 | Пр | Исследование и оценка освещения помещений | 7 | 4 | УК-8 | Э1 Э2 | 0 | УК 8.1 УК 8.2 |
| 3.5 | Ср | Подготовка к выполнению практических занятий; работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, ресурсами информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; проведение самоконтроля; оформление отчетов к практическим занятиям. | 7 | 9 | УК-8 | Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Э1 Э2 | 0 | УК 8.1 УК 8.2 |
| 3.6 | Зачёт | Подготовка к зачету | 7 | 1 | УК-8 | Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Э1 Э2 Э5 | 0 | УК 8.1 УК 8.2 |
| | Раздел | Раздел 4. Основы военной подготовки | | | | | | |
| 4.1 | Лек | Ядерное, химическое, зажигательное оружие | 7 | 4 | УК-8 | Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.2 Л2.4 Э1 Э3 Э6 | 2 | УК 8.1 УК 8.2 УК 8.3 Лекция-визуализация |
| 4.2 | Лек | Военная доктрина РФ. Законодательство РФ о прохождении военной службы | 7 | 2 | УК-8 | Л1.2 Л1.6Л2.2 Л2.4 Э1 Э3 Э6 | 0 | УК 8.1 УК 8.2 УК 8.3 |
| 4.3 | Лек | | 7 | 4 | | | 0 | |
| 4.4 | Пр | Радиационная, химическая и биологическая защита | 7 | 2 | УК-8 | Л1.6 Э1 Э3 Э6 | 2 | УК 8.1 УК 8.2 УК 8.3 Анализ конкретных ситуаций |
| 4.5 | Пр | Медицинское обеспечение войск (сил), первая помощь при ранениях, травмах и особых случаях | 7 | 4 | УК-8 | Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э3 Э4 Э6 | 2 | УК 8.1 УК 8.2 УК 8.3 Анализ конкретных ситуаций |
| 4.6 | Пр | Исследование эффективности СИЗОД | 7 | 4 | | | 0 | |

| | | | | | | | | |
|-----|-------|--|---|---|------|--|---|----------------------------|
| 4.7 | Ср | Подготовка к выполнению практических занятий; работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, ресурсами информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; проведение самоконтроля; оформление отчетов к практическим занятиям. | 7 | 9 | УК-8 | Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э3 Э4 Э6 | 0 | УК 8.1 УК 8.2 УК 8.3 |
| 4.8 | Зачёт | Подготовка к зачету | 7 | 1 | УК-8 | Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э3 Э4 Э6 | 0 | УК 8.1 УК 8.2 УК 8.3 |

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекоммуникации (электронная почта, Интернет и др.))

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция-визуализация)

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (case-study (анализ конкретных ситуаций))

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Тематическая структура теста

Раздел 1. Концептуальные основы безопасности жизнедеятельности

Тема задания: Основные положения и принципы обеспечения безопасности. Номер задания 1-12.

Тема задания: Методологические основы управления безопасностью. Номер задания 13-25.

Раздел 2. Идентификация вредных и опасных факторов среды обитания, их воздействие на человека. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов.

Тема задания: Пожаровзрывоопасность. Номер задания - 26-57.

Тема задания: Вредные вещества. Номер задания 58 - 77

Раздел 3. Основные формы деятельности человека и условия их эффективной реализации.

Тема задания: Организация комфортных микро- климатических условий. Номер задания 78-111

Раздел 4. ЧС и общественная безопасность в РФ.

Тема задания: Исследование эффективности СИЗОД. Номер задания 112-133

Вопросы для собеседования по дисциплине Безопасность жизнедеятельности

Раздел 1. Концептуальные основы безопасности жизнедеятельности

1. Дайте определение понятиям «безопасность жизнедеятельности» и «опасность»?

2. Основная цель безопасности жизнедеятельности как науки?

3. Перечислите основные понятия курса БЖД?

4. Сформулируйте аксиому о потенциальной опасности деятельности?

5. Что такое таксономия опасности?

6. По каким признакам классифицируют опасности?

7. Что понимается под идентификацией опасности?

8. Что такое квантификация опасности? Какие приемы квантификации применяются?

9. Дайте определение понятиям «гомосфера» и «ноксосфера»?

10. Дайте определение понятия «принцип обеспечения безопасности»?

11. На какие классы по признаку реализации можно разделить принципы обеспечения безопасности?

12. Какие методы обеспечения безопасности Вы знаете? Какими способами можно реализовать каждый из них.

13. Объясните, какие средства обеспечения безопасности относятся к коллективным средствам, а какие – к индивидуальным? Приведите примеры основных коллективных и индивидуальных средств защиты.

Раздел 2. Идентификация вредных и опасных факторов среды обитания, их воздействие на человека. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов

Тема. Обеспечение пожарной безопасности

1. Объясните в чем отличие процесса самовоспламенения от процесса возгорания?
2. Как называются воспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки менее 61 градуса Цельсия?
3. В каких случаях нельзя использовать воду при тушении пожаров?
4. Для чего используется классификация пожаров по виду горючего материала?
5. Для чего используется классификация пожаров по сложности тушения пожаров?
6. Почему твердым диоксидом углерода можно тушить материалы, портящиеся от воздействия влаги?
7. В чем заключается механизм прекращения горения при введении разбавляющих огнетушащих веществ в помещение, в котором происходит пожар?
8. Перечислите от чего зависят изолирующие свойства пены?
9. Почему при порошковом тушении возникает необходимость применения других огнетушащих веществ?
10. Раствор какого материала используют для создания огнестойких полос вдоль дорог, лесов, стоянок и пр.
11. Какие огнетушащие вещества наиболее эффективно тормозят горение органических веществ?
12. Какое огнетушащее вещество можно использовать для огнетушащих составов, используемых для тушения пожаров в условиях низких температур?
13. Для чего предназначены пассивные меры противопожарной защиты?
14. В чем заключаются архитектурно-планировочные решения?
15. Какие конструктивные мероприятия служат для ограничения распространения пожара в здании внутри здания?
16. Как называют устройства, препятствующие распространению пламени?
17. Что предпринимают для снижения задымления здания при пожаре?
18. В течение, какого времени осуществляется извещение о пожаре при использовании электрической пожарной сигнализации?
19. Как подразделяются автоматические установки пожаротушения в зависимости от вида огнетушащего средства?
20. Из чего состоит заряд химических пенных огнетушителей?
21. Какой из огнетушителей нужно переворачивать горловиной вниз при тушении пожара: ОВП или ОХП?
22. Какие огнетушители нельзя применять для тушения электроустановок под напряжением, а также щелочных металлов?
23. Почему нельзя дотрагиваться до металлического раструба углекислотного огнетушителя при выпуске из него огнетушащего вещества или держать раструб незащищенной рукой?
24. Какие огнетушители можно использовать без причинения дополнительного ущерба материальным ценностям и почему (два вида как минимум)?
25. Почему углекислотно-бромэтиловые огнетушители используются для тушения загораний автотранспорта?
26. Какие огнетушители не пригодны для тушения загораний щелочных и щелочноземельных металлов и других материалов, горение которых может происходить без доступа воздуха?
27. Какие огнетушители предназначены для тушения различных веществ, горение которых не может происходить без доступа воздуха?
28. По какой причине воду нельзя применять для тушения нефтепродуктов?
29. Что необходимо сделать в случае засорения срыска пенного или порошкового огнетушителя при тушении пожара?
30. Условия хранения порошковых огнетушителей?
31. При наличии нужного количества людей эффективнее использовать сразу несколько огнетушителей, или лучше использовать их по очереди?
32. Каким образом тушат горящие вертикальные поверхности?
33. От чего зависит выбор огнетушащих средств?
34. Чем оборудуются пожарные краны и где они размещаются? Что включает надпись на месте размещения пожарного крана?
35. Что указывается на дверце пожарного шкафа?
36. Для чего к воде, используемой в качестве огнетушащего вещества, добавляют поверхностно-активные вещества-смачиватели (пенообразователя, сульфонола, эмульгаторов)? Что позволяет уменьшить применение таких растворов-смачивателей

Тема. Определение концентрации и оценка содержания вредных веществ в воздухе.

1. Дать определение понятию «вредное вещество»?
2. Какие последствия может вызвать вредное вещество при контакте с организмом человека?
3. Как подразделяются вредные вещества по характеру результирующего химического воздействия на организм человека?
4. К чему приводит действие на организм сенсibiliзирующих веществ?
5. Что вызывают раздражающие вещества при воздействии на организм человека?
6. Что такое ПДК?
7. В зависимости, от каких показателей устанавливается класс опасности вредных веществ по степени их воздействия на организм?
8. Какой путь проникновения вредных веществ в организм человека наиболее опасен (через желудочно-кишечный тракт и кожные покровы)? Почему?
9. Почему рефлекторное действие лежит в основе установления максимальных разовых ПДК?
10. Для предупреждения развития какого действия устанавливается среднесуточная ПДК?
11. Дать определение понятию «рабочая зона»?
12. Дать определение понятию «постоянное рабочее место»?
13. Дать определение понятию «временное рабочее место»?
14. Какие нормативы вводятся для вредных веществ в воздухе рабочей зоны, на которые не установлены ПДК?
15. Влажность воздуха повышает или понижает токсичность некоторых веществ?
16. Как физическая нагрузка влияет на опасность отравления вредными веществами?
18. Дать определение понятию «зона дыхания»?
19. Перечислите нормативные документы, в которых установлены величины предельно допустимых концентраций

вредных веществ в воздухе рабочей зоны?

20. Дать определение понятию «предельно допустимая концентрация вредных веществ в воздухе рабочей зоны»?

21. Что характеризует лимитирующий показатель вредности?

22. Почему в основе установления максимально разовых ПДК лежит рефлекторное действие?

23. Какие концентрации устанавливаются с целью предупреждения развития резорбтивного действия?

24. Что такое CAS?

Раздел 3. Основные формы деятельности человека и условия их эффективной реализации.

Тема. Исследование и оценка микроклимата помещений

1. Какое условие является необходимым для эффективной производственной деятельности человека?

2. Относится ли барометрическое давление к параметрам микроклимата?

3. Какие параметры микроклимата характерны для всех производственных помещений?

4. Чем характеризуется температура воздуха?

5. Какая влажность воздуха является основным критерием при оценке состояния воздушной среды?

6. Чем может быть вызвано движение воздуха в рабочей зоне?

7. Чем сопровождаются все жизненные процессы в организме человека?

8. К чему может привести нарушение теплового баланса?

9. При каких условиях происходит теплоотдача излучением конвекцией?

10. За счет чего осуществляется конвекция?

11. Что такое терморегуляция? Дать определение.

12. Какое состояние человека называется тепловым состоянием?

13. Какими путями обеспечиваются процессы терморегуляции?

14. Какова цель нормирования параметров микроклимата?

15. Какими путями осуществляется теплообмен человека с окружающей средой?

16. В каких нормативных документах установлены нормативные значения параметров микроклимата?

17. С учетом, каких параметров устанавливаются гигиенические требования к параметрам микроклимата?

18. На основе чего осуществляется разграничение работ по категориям?

19. По каким данным принимается среднесуточная температура наружного воздуха?

20. От чего зависит высота замеров параметров микроклимата над уровнем пола или рабочей площадки?

21. В зависимости от чего определяется количество участков измерения параметров микроклимата?

Раздел 4. Чрезвычайные ситуации и общественная безопасность.

Тема. Классификация ЧС

1. Основные понятия и термины характеризующие ЧС.

2. Понятие и классификация поражающих факторов ЧС.

Стадии развития ЧС.

3. Способы классификации ЧС.

4. Классификация ЧС по причинам (источникам) возникновения.

5. Классификация ЧС по степени тяжести и масштабу последствий.

6. Общая характеристика техногенных ЧС

7. Классификация техногенных ЧС.

8. Общая характеристика и классификация ПФ техногенных ЧС.

9. Общая характеристика природных ЧС.

10. Классификация природных ЧС.

11. Общая характеристика и классификация ПФ природных ЧС.

12. Общая характеристика биолого-социальных ЧС.

13. Классификация биолого-социальных ЧС.

Тема. Исследование эффективности СИЗОД.

Перечислите средства индивидуальной защиты органов дыхания?

2. Какими показателями характеризуются защитные свойства средств индивидуальной защиты фильтрующего типа?

3. Какими способами можно определить размер лицевой части противогаза?

4. Для чего предназначены противогазы фильтрующие гражданские?

5. Какими путями обеспечивается индивидуальная защита органов дыхания от вредной окружающей воздушной среды?

6. Почему необходимо сделать выдох при одевании противогаза?

7. Сколько размеров имеет противогаз гражданский фильтрующий ГП-7?

8. Комплектность гражданского противогаза?

9. Что должна содержать маркировка на внешней поверхности корпуса лицевой части гражданского противогаза?

10. Какие противогазы можно использовать для работы под водой и на какой глубине?

11. На основании чего осуществляется подбор лицевой части необходимого типоразмера противогаза ГП-7?

12. Отличие шланговых противогазов друг от друга?

13. Для чего изготавливаются специальные дополнительные гопкалитовые патроны ДП-1, ДП-2, ДПГ-1, ДПГ-3 и ПЗУ-ПК?

14. О чем нужно помнить при пользовании противогазом зимой?

15. Как правильно хранить противогаз?

16. Как проверить противогаз на герметичность?

17. Какой размер должен иметь противогаз марки ГП-7 (ПМК), если длина горизонтальной окружности головы составляет до 56 см?

18. Главное отличие между фильтрующим противогазом и респиратором?

19. Почему гражданское население пользуется преимущественно фильтрующими противогазами?

20. Где располагается фильтрующе-поглощающая коробка в противогазах малого габарита?

Раздел 5. Основы военной подготовки

Тема. Радиационная, химическая и биологическая защита.

1. Цель, задачи и мероприятия РХБ защиты.
2. Способы действий подразделений в условиях радиоактивного заражения.
3. Способы действий подразделений в условиях химического заражения.
4. Способы действий подразделений в условиях биологического заражения.
5. Порядок действий специально подготовленного экипажа, предназначенного для ведения РХБ наблюдения в подразделении.
6. Практические действия подразделений в условиях РХБ заражения.
7. Порядок проведения частичной специальной обработки.
8. Порядок проведения полной специальной обработки.
9. Технические средства радиационной разведки и контроля.
10. Технические средства химической разведки и контроля.
11. Средства индивидуальной защиты органов дыхания и порядок их использования.
12. Средства индивидуальной защиты органов дыхания, подгонка и техническая проверка.
13. Средства индивидуальной защиты органов дыхания (изолирующие противогазы), порядок их использования.
14. Средства индивидуальной защиты кожи и порядок их использования.
15. Средства специальной обработки. Порядок проведения частичной и полной специальной обработки. Средства санитарной обработки и порядок ее проведения.

6.2. Темы письменных работ

Учебным планом не предусмотрены

6.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к зачету

1 Раздел. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности

- 1.1. Термины и определения основных понятий в безопасности жизнедеятельности.
- 1.2. Понятие опасности. Классификация опасности по видам источников возникновения опасностей, по природе действия, по времени проявления отрицательных последствий. Характеристики опасности (номенклатура, квантификация, идентификация).
- 1.3. Понятие риска. Концепция приемлемого риска.
- 1.4. Принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности.
- 1.5. Методы обеспечения безопасности жизнедеятельности.
- 1.6. Средства обеспечения безопасности труда.
2. Идентификация вредных и опасных факторов среды обитания, их воздействие на человека. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов
 - 2.1. Взаимодействие человека со средой обитания. Характерные состояния взаимодействия в системе «человек-среда обитания».
 - 2.2. Критерии безопасного взаимодействия человека со средой обитания (ПДК, ПДУ, приемлемый риск).
 - 2.3. Негативные факторы. Причины возникновения негативных факторов техносферы.
 - 2.4. Опасные и вредные производственные факторы, классификация их по природе действия.
 - 2.6. Вредные вещества. Классификация вредных веществ по степени и характеру воздействия на организм человека, по пути поступления в организм человека. Комбинированное и комплексное действие вредных веществ. Действие вредных веществ на организм человека.
 - 2.7. Основные методы и средства защиты от воздействия вредных веществ.
 - 2.8. Пожаро- и взрывоопасные объекты (ПВОО): понятие и классификация.
 - 2.9. Пожарная опасность веществ и материалов. Показатели пожаровзрывоопасности и пожарной опасности веществ и материалов.
 - 2.10. Пожары и их классификация. Причины возникновения пожаров. Распространение пожара, параметры, характеризующие пожар. Стадии развития пожара.
 - 2.11. Опасные факторы пожаров и сопутствующие проявления опасных факторов пожара. Зоны горения. Зоны поражения при авариях на ПВОО.
 - 2.12. Взрывы. Виды взрывов. Возможные причины взрывов. Последствия взрывов на ПВОО.
 - 2.13. Пассивные меры противопожарной защиты: архитектурно-планировочные мероприятия (зонирование территории, противопожарные разрывы между зданиями) и конструктивные меры (противопожарные стены, противопожарные зоны, противопожарные перекрытия, легкобрасываемые конструкции, огнепреградители, системы противодымной защиты зданий).
 - 2.14. Активные меры противопожарной защиты: тушение пожара. Огнетушащие вещества: классификация, свойства и особенности применения; пожарная техника (пожарная сигнализация, связь и оповещение установки пожаротушения, первичные средства пожаротушения).
 - 2.15. Предупреждение возникновения пожаров и взрывов.
- 3 Раздел. Основные формы деятельности человека и условия их эффективной реализации
 - 3.1. Строение и функции анализаторов.
 - 3.2. Строение и функции нервной системы.
 - 3.3. Виды совместимости в системе «ЧМСО»
 - 3.4. Характеристика форм физического и умственного труда.
 - 3.5. Работоспособность, динамика и пути ее повышения.

- 3.6. Характеристики освещения и световой среды. Системы и виды искусственного освещения.
- 3.7. Гигиеническое нормирование естественного и искусственного освещения.
- 3.8. Искусственные источники света: типы источников света, их основные характеристики, достоинства и недостатки, особенности применения.
- 3.9. Микроклимат помещений. Показатели микроклимата.
- 3.10. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата.
- 3.11. Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях: системы отопления, вентиляции и кондиционирования.
- 4 Раздел. Чрезвычайные ситуации и общественная безопасность РФ
- 4.1. ЧС: понятие, классификация, стадии развития.
- 4.2. Организация службы ГО и ЧС в России.
- 4.3. Система оповещения населения в условия ЧС.
- 4.4. Принципы защиты населения в условия ЧС.
- 4.5. Способы защиты населения в условия ЧС.
- 4.6. Защита от терроризма.
- 4.7. Основы организации спасательных и других неотложных аварийно-восстановительных работ.
- 4.8. ЧС в законах и подзаконных актах.
- 4.9. Структура, силы и средства РСЧС.
- 4.10. Средства индивидуальной защиты органов дыхания и их классификация по конструкции и принципу действия. Классификация лицевых частей СИЗОД по конструкции.
5. Основы военной подготовки
- 5.1. Средства применения ядерного оружия. Поражающие факторы ядерного взрыва и их воздействие на организм человека и окружающую среду,
- 5.2. Организация и основные мероприятия радиационной защиты.
- 5.3. Химическое оружие. Классификация ОВ, их назначение, воздействие на организм человека.
- 5.4. Организация и основные мероприятия химической защиты.
- 5.5. Основные виды биологического оружия. Поражающее действие, средства и признаки поражения.
- 5.6. Организация и основные мероприятия биологической защиты.
- 5.7. Поражающее действие зажигательного оружия на личный состав, вооружение и военную технику, средства и способы защиты.
- 5.8. Основные способы и средства защиты населения в чрезвычайных ситуациях военного времени. Эвакуация и рассредоточение в безопасную зону.
- 5.9. Военная доктрина РФ.
- 5.10. Правовая основа воинской обязанности и военной службы
- 5.11. Организация оказания первой помощи в России.
- 5.12. Нормативно-правовая база, определяющая права, обязанности и ответственность при оказании первой помощи.
- 5.13. Понятие «первая помощь», перечень состояний при которых оказывается первая помощь.
- 5.14. Средства, используемы для оказания первой помощи.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Тестовые задания для текущего контроля, вопросы для собеседования, отчеты к практическим занятиям, вопросы к зачету.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

| | Авторы, | Заглавие | Издательство, | Кол-во | Эл. адрес |
|-------|--|---|--|--------|---|
| ЛП. 1 | Кривошеин Д. А., Дмитренко В. П., Горькова Н. В. | Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие | Санкт-Петербург: Лань, 2019 | 1 | https://e.lanbook.com/book/115489 |
| ЛП. 2 | Абраменко М. Н., Завьялов А. В. | Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие | Москва Берлин: Директ-Медиа, 2020 | 1 | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572424 |
| ЛП. 3 | Рахимова Н. Н. | Основы химической и биологической безопасности: учебное пособие | Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2017 | 1 | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481795 |
| ЛП. 4 | Горшенина Е. | Оказание первой медицинской помощи при кровотечениях, ранениях и травмах: ушибах, вывихах, переломах: учебное пособие | Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2014 | 1 | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259139 |

| | Авторы, | Заглавие | Издательство, | Кол-во | Эл. адрес |
|----------|--|---|--|--------|---|
| Л1. 5 | Занько Н. Г., Малаян К. Р., Русак О. Н. | Безопасность жизнедеятельности: учебник | Санкт- Петербург: Лань, 2022 | 1 | https://e.lanbook.com/book/209837 |
| Л1. 6 | Каменская Е. Н. | Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени : учебное пособие | Ростов-на- Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2020 | 1 | https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612216 |

7.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, | Заглавие | Издательство, | Кол-во | Эл. адрес |
|----------|---------------------------------------|---|--|--------|---|
| Л2. 1 | Девисилов В.А. | Охрана труда: учебник | Москва: Форум, 2010 | 20 | |
| Л2. 2 | Родионова О.М., Семенов Д.А. | Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда: Учебник для прикладного бакалавриата | Москва: Юрайт, 2016 | 8 | |
| Л2. 3 | Камышников а И.В., Лапина С.Ф. | Безопасность жизнедеятельности: практикум | Братск: БрГУ, 2019 | 1 | http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Экология/Камышникова%20И.В.Безопасность%20жизнедеятельности.Практикум.2019.PDF |
| Л2. 4 | Ветошкин А. Г. | Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности: учебно- практическое пособие | Москва Вологда : Инфра- Инженерия, 2017 | 1 | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466498 |

7.1.3. Методические разработки

| | Авторы, | Заглавие | Издательство, | Кол-во | Эл. адрес |
|----------|--|---|--|--------|---|
| Л3. 1 | Овчаренко М. С., Таталев П. Н., Лизихина И. А., Матюшева Н. В. | Безопасность жизнедеятельности: порядок, правила и приёмы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по всем направлениям подготовки и формам обучения бакалавриата: методическое пособие | Санкт- Петербург: Санкт- Петербургский государственны й аграрный университет (СПбГАУ), 2018 | 1 | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564279 |
| Л3. 2 | Дьяконова И. В. | Безопасность жизнедеятельности: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов: методическое пособие | Санкт- Петербург: Высшая школа народных искусств, 2018 | 1 | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499472 |

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | | |
|----|--|---|
| Э1 | Информационный сайт по безопасности жизнедеятельности | http://www.kornienko-ev.ru |
| Э2 | Информационный портал «Охрана труда в России» | http://www.ohranatruda.ru |
| Э3 | Официальный сайт «МЧС России» | http://www.mchs.gov.ru |
| Э4 | Информационный сайт по оказанию первой помощи при неотложных состояниях | http://reanimmed.ru |
| Э5 | Официальны сайт Министерства труда и социальной защиты (Минтруд России) | http://government.ru |
| Э6 | Официальный сайт Министерства обороны РФ. | https://mil.ru/ |

7.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---------|---|
| 7.3.1.1 | Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level |
| 7.3.1.2 | Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level |

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | |
|---------|--|
| 7.3.2.1 | Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) |
|---------|--|

| | |
|---------|---|
| 7.3.2.2 | Национальная электронная библиотека НЭБ |
| 7.3.2.3 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU |
| 7.3.2.4 | Электронная библиотека БрГУ |
| 7.3.2.5 | Электронный каталог библиотеки БрГУ |
| 7.3.2.6 | «Университетская библиотека online» |
| 7.3.2.7 | Издательство "Лань" электронно-библиотечная система |
| 7.3.2.8 | Справочно-правовая система «Консультант Плюс» |

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Аудитория | Назначение | Оснащение аудитории | Вид занятия |
|-----------|-----------------------------------|--|-------------|
| 3114 | Учебная аудитория | Меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 48 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.; | Лек |
| 3106 | Лаборатория промышленной экологии | Основное оборудование: -Сушильный шкаф; - Муфельная печь; - Шкаф для химической посуды; - Шкаф металлический; - Дистиллятор; - Вытяжной шкаф; - Лабораторная установка БЖС-3; - Встряхиватель 358S; - Метеометр электронный МЭС-200А; - Калориметр КФК-3; - Весы аналитические; - Виброметр ВИП-2; - Муфельная печь-2; - Весы электронные ВМК 622; - Прибор Фитотестер 03; - Лабораторная установка БЖ-8м; - Ультермостат УТУ-4; - Измеритель шума и вибрации ВШВ-003; - Лабораторный стенд БЖС-7; - Акустический измерительный прибор; - Прибор циклон 05; - Люксметр-пульсаметр БЖ 1/1м; - Потенциостат Е-20; - Тренажер Витим; - Биологический микроскоп Motik BA300; - Биологический микроскоп Motik 1820-LED; Дополнительно: - маркерная доска – 1 шт. - Рабочие столы с приборами; - Стол для выполнения лабораторных работ; - Стол для микроскопа; Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 20 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя - 1 шт.; | Пр |
| 2201 | читальный зал №1 | Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.) | Ср |

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Преподавание дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» проводится с использованием следующих форм организации учебного процесса и видов учебных занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, текущий контроль знаний, консультации, зачет как форма промежуточной аттестации.

Лекция является важнейшей формой организации учебного процесса и предназначена для преподавания теоретических основ дисциплины, для систематизации учебного материала, для разъяснения элементов учебного материала, трудных для понимания.

В процессе преподавания дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» используются интерактивная форма чтения лекций - лекция-презентация

Методические рекомендации по работе над конспектом лекции

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала: кратко, схематично, последовательно фиксировать формулировки, основные положения, выводы, обобщения, помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспекты лекций должны иметь заголовки, подзаголовки.

Желательно оставлять в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы,

дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, выполнение заданий по указанию преподавателя, решение задач и разбор примеров, ситуаций, выступление с докладами (сообщениями) в аудиторных условиях, работа в малых группах.

Работа в малых группах предполагает совместное выполнение задания, коллективный поиск правильного решения, что стимулирует творческую активность обучающихся, способствует лучшему восприятию информации в процессе обсуждения, является своеобразным тренингом для проверки знаний обучающихся. Взаимодействие в группе позволяет повысить качество знаний обучающихся, способствует выработке профессионально значимых навыков межличностного общения. Функции преподавателя: объяснение цели предстоящей работы; разбивка обучающихся на группы; раздача заданий для групп; контроль за ходом групповой работы; попеременное участие в работе групп, при этом педагог не навязывает свою точку зрения как единственно возможную, а побуждает к активному поиску; после отчета групп о выполненном задании преподаватель делает выводы и оценивает деятельность обучающихся

Текущий контроль на практических занятиях проводится в виде устных (письменных) опросов или выполнения контрольных (тестовых) заданий.

В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование обучающихся по соответствующим темам курса.

По итогам практических работ оформляются отчеты.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам для самопроверки, просмотр рекомендуемой литературы. Работа над заданиями, выданными преподавателем. Решение задач по алгоритму. Подготовка к ответу на вопросы тестовых заданий.

Самостоятельная работа обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся – это планируемая работа обучающихся, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Целью самостоятельной работы обучающихся является формирование у обучающихся осознанного, целенаправленного отношения к систематическому овладению знаниями и умениями, которые должны быть усвоены при изучении данной дисциплины.

Самостоятельная работа проводится в течение всего времени обучения.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется во внеаудиторной форме.

При самостоятельной работе во внеаудиторное время обучающиеся должны:

- повторять законспектированный на лекционном занятии материал и дополнять его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- просматривать и заучивать определения основных понятий;
- составлять тезисы и конспекты наиболее важных моментов;
- готовиться к выполнению практических занятий;
- работать с рекомендованной основной и дополнительной литературой, ресурсами информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- выполнять задания по указанию преподавателя;
- выделять наиболее сложные и проблемные вопросы по изучаемой теме для получения разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателем кафедры на их еженедельных консультациях;
- проводить самоконтроль путем ответов на вопросы текущего контроля знаний для защиты практических занятий, решения тестовых заданий по отдельным темам изучаемой темы;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;
- оформлять отчеты по практическим занятиям.

Методические рекомендации по работе с литературой

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на практических занятиях, тестированию и зачету. Она включает проработку лекционного материала - изучение рекомендованных источников и основной и дополнительной литературы по тематике лекций. Работу с литературой следует начинать с анализа рабочей программы дисциплины, в которой перечислены основная и дополнительная литература, учебно-методические издания необходимые для изучения дисциплины и работы на практических занятиях. Каждый вид занятий снабжен ссылками на источники из раздела 7, что значительно упрощает поиск необходимой информации. Выбрав нужный источник, следует найти интересующий раздел по оглавлению или алфавитному указателю, а также одноименный раздел конспекта лекций или учебного пособия. В случае возникших затруднений в понимании учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным. Необходимо отметить, что работа с литературой не только полезна как средство более глубокого изучения дисциплины, но и является неотъемлемой частью профессиональной деятельности бакалавра. Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации обучающиеся могут воспользоваться электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, обучающиеся могут взять необходимую литературу на абонементе вузовской библиотеки, а также воспользоваться читальным залом вуза.

Текущий контроль знаний предназначен для выявления и оценки полученных знаний, умений и навыков и проводится после изучения тем и разделов дисциплины с использованием в качестве оценочных средств тестовых заданий, либо путем

собеседования с обучающимся.

Консультации – консультирование обучающихся по темам учебного материала в целях оказания методической помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, при подготовке практическим занятиям, текущему контролю знаний и к промежуточной аттестации.

Консультации проводятся преподавателем регулярно в часы, установленные графиком консультаций, и носят как индивидуальный, так и групповой характер.

Зачет (как форма промежуточной аттестации)

Залогом успешной сдачи зачета являются систематические, добросовестные занятия обучающегося. Однако это не исключает необходимости специальной работы перед сессией и в период сдачи зачета.

Зачет организовывается и проводится в соответствии с действующим Положением о промежуточной аттестации обучающихся в федеральном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Братский государственный университет».

К зачету допускаются обучающиеся, которые в полном объеме выполнили требования, предусмотренные настоящей рабочей программой дисциплины (РПД) по всем видам учебных занятий: прослушали курс лекций, выполнили, оформили и защитили все практические работы.

Для оценивания знаний, умений, навыков для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине используется фонд оценочных средств (ФОС), содержащий вопросы для подготовки к зачету.