

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института


«17» 05 2021 г.


Рабочая программа практики

**Производственная технологическая
(проектно-технологическая)**

Направление подготовки
20.03.01 - Техносферная безопасность

Образовательная программа:

Безопасность технологических процессов и производств

Защита в чрезвычайных ситуациях

Инженерная защита окружающей среды

Радиационная и электромагнитная безопасность

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

Очная

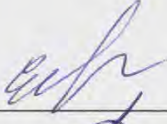

Институт Химико-технологический

Кафедра Безопасность жизнедеятельности

Белгород 2021

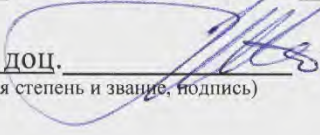
Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», утвержденного 25.05.2020 г., № 680.

учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составители: к.т.н., доц.  (А.С. Едаменко)
к.т.н., доц.  (А.Ю. Семейкин)
)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры


« 14 » 05 2021 г., протокол № 4

Заведующий кафедрой: д.т.н., доц.  (А.Н. Лопанов)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой

Безопасность жизнедеятельности


(наименование кафедры/кафедр)

Заведующий кафедрой: д.т.н., доц.  (А.Н. Лопанов)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

« 14 » 05 2021 г.

Рабочая программа практики согласована с выпускающей кафедрой

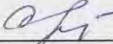
Теоретической и прикладной химии

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, проф.  (В.И. Павленко)

« 14 » 05 2021 г.

Рабочая программа практики согласована с выпускающей кафедрой

Промышленной экологии

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, проф.  (С.В. Свергузова)

« 14 » 05 2021 г.

Рабочая программа практики согласована с выпускающей кафедрой
Защита в чрезвычайных ситуациях

Заведующий кафедрой: кан. техн. наук, доц. В.Н. Шульженко (В.Н. Шульженко)

« 14 » 05 2021 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 15 » 05 2021 г., протокол № 9

Председатель к.т.н., доц. Л.А. Порожнюк (Л.А. Порожнюк)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

1. Вид практики производственная

2. Тип практики технологическая (проектно-технологическая) практика

3. Формы проведения практики непрерывно

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

| Категория (группа) компетенций | Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания |
|---|--|---|--|
| Профессиональные компетенции | | | |
| Организация и участие в деятельности по защите человека и окружающей среды на уровне производственного предприятия, а так же деятельности предприятий в чрезвычайны ситуациях | ПК-1 Способен использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайны ситуациях на объекте экономике | ПК-1.2 Использует приобретенные знания по управлению охраной труда и производственной безопасностью на практике | Знать: основные обязанности специалиста в области производственной безопасности и охраны труда; основные требования безопасности к производственным процессам и оборудованию; основные методы и средства обеспечения производственной безопасности на предприятии. Уметь: производить измерения уровней опасных и вредных производственных факторов, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации, разрабатывать отдельные разделы инструкции по обеспечению безопасности труда; принимать решения в пределах своих полномочий, предлагать и использовать инновационные идеи для решения профессиональных задач, работать в коллективе. Владеть: навыками применения на практике знаний, полученных во время теоретического |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | | обучения и прохождения учебной ознакомительной практики, а также приемами, методами и способами идентификации опасностей и защиты от них. |
| Участие в разработке нормативных правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне производственного предприятия; обучение рабочих и служащих требованиям безопасности | ПК-2 Способен использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях | ПК-2.2 Использует приобретенные знания по управлению охраной труда и промышленной безопасностью на практике | <p>Знать: основные обязанности специалиста в области промышленной безопасности и охраны труда; основные требования безопасности к производственным процессам и оборудованию; основные методы и средства обеспечения промышленной безопасности на предприятии.</p> <p>Уметь: производить измерения уровней опасных и вредных производственных факторов, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации, разрабатывать отдельные разделы инструкции по обеспечению безопасности труда; принимать решения в пределах своих полномочий, предлагать и использовать инновационные идеи для решения профессиональных задач, работать в коллективе.</p> <p>Владеть: навыками применения на практике знаний, полученных во время теоретического обучения и прохождения учебной ознакомительной практики, а так же приемами, методами и способами идентификации опасностей и защиты от них.</p> |

| | | | |
|--|--|---|---|
| <p>Участие в организационно-технических мероприятиях по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций</p> | <p>ПК-3 Способен организовывать, планировать, и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечению безопасности человека и окружающей среды, в том числе с использованием функциональных возможностей программных продуктов</p> | <p>ПК-3.3 Ориентируется в программных продуктах, цифровых аналитических технологиях и платформах отчетности в области обеспечения техносферной безопасности</p> | <p>Знать: программные продукты, аналитические технологии и платформы отчетности в области обеспечения техносферной безопасности. Уметь: использовать современные программные продукты, аналитические технологии и платформы отчетности в области обеспечения техносферной безопасности Владеть: навыками работы с современными программными продуктами в области обеспечения техносферной безопасности</p> |
| <p>Осуществление государственных мер в области обеспечения безопасности</p> | <p>ПК-4. Способен применять действующие нормативные акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты</p> | <p>ПК-4.1. Обладает современными средствами телекоммуникации, грамотно использует навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач</p> | <p>Знать: современные средства коммуникации для решения профессиональных и социальных задач Уметь: использовать современные средства коммуникации для решения профессиональных и социальных задач Владеть: навыками работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач</p> |

5. Место практики в структуре образовательной программы

1. Компетенция ПК-1 Способен использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности и чрезвычайных ситуациях на объекте экономике

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

| Стадия | Наименования дисциплины |
|--------|---|
| 1. | Информатика |
| 2. | Теория горения и взрыва |
| 3. | Компьютерная графика |
| 4. | Основы промышленной вентиляции и пневмотранспорта |

| | |
|-----|--|
| 5. | Оценка профессионального риска |
| 6. | Математическое моделирование систем жизнеобеспечения |
| 7. | Компьютерное моделирование в системах вентиляции |
| 8. | Расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний |
| 9. | Анализ производственного травматизма и профессиональных заболеваний |
| 10. | Расчет и проектирование систем безопасности труда |
| 11. | Расчет и проектирование систем обеспечения комфортны условий труда |
| 12. | Учебная ознакомительная практика |
| 13. | Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика |

2. Компетенция ПК-2 Способен использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

| Стадия | Наименования дисциплины |
|--------|--|
| 1. | Устойчивость технологических процессов и производств |
| 2. | Расчет и проектирование систем безопасности труда |
| 3. | Расчет и проектирование систем обеспечения комфортных условий труда |
| 4. | Учебная ознакомительная практика |
| 5. | Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика |

3. Компетенция ПК-3 Способен организовывать, планировать, и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечению безопасности человека и окружающей среды, в том числе с использованием функциональных возможностей программных продуктов

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

| Стадия | Наименования дисциплины |
|--------|--|
| 6. | Производственная безопасность |
| 7. | Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика |
| 8. | Производственная преддипломная практика |

4. Компетенция ПК-4 Способен применять действующие нормативные акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

| Стадия | Наименования дисциплины |
|--------|--|
| 1 | Химия |
| 2 | Управление техносферной безопасностью |
| 3 | Специальная оценка условий труда |
| 4 | Надзор и контроль в сфере безопасности |
| 5 | Расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний |
| 6 | Анализ производственного травматизма и профессиональных заболеваний |
| 7 | Оценка экономического ущерба от техногенных аварий |
| 8 | Экономика и менеджмент безопасности труда |
| 9 | Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика |
| 10 | Производственная преддипломная практика |

6. Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет 12 зачетных единиц, 432 часа. Общая продолжительность практики 8 недель.

7. Содержание практики

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов |
|-------|---|---|
| 1. | <i>Организационный этап</i> | <i>Аудиторная работа:</i> 1. Установочные лекции: цели и задачи практики, краткий обзор предстоящих работ, учебные пособия и инструменты, необходимые в ходе прохождения практики. 2. Организационные мероприятия, инструктаж по технике безопасности |
| | | <i>Самостоятельная работа:</i> Подготовка первичной информации об объектах проведения практик |
| 2. | <i>Выездной (производственный) этап</i> | <i>Внеаудиторная работа (работа на производстве):</i> 1. Работа на производственных объектах (в производственно-техническом отделе или в научно-исследовательском (экспериментальном) подразделении предприятия) в соответствии с индивидуальным заданием на практику. 2. Анализ организации системы управления охраной труда (СУОТ), работа и структура отдела охраны труда и техники безопасности, кабинета по охране труда, пожарной охраны предприятия. 3. Идентификация опасных и вредных факторов на рабочих местах, анализ причин травматизма, аварий и пожаров на предприятии на основании актов расследования; определение статистических показателей травматизма 4. Анализ имеющихся методов и средств защиты персонала от опасных и вредных факторов на промышленном объекте. 5. Анализ особенностей и результатов специальной оценки условий труда рабочих мест промышленного объекта. 6. Изучение социально-экономических вопросов обеспечения охраны труда. |
| | | <i>Самостоятельная работа:</i> Сбор, обработка и предварительный анализ фактического материала и результатов измерений для отчета по практике. |
| 3. | <i>Камеральный этап</i> | <i>Самостоятельная работа:</i> 1 Работа с литературой 2. Обработка и систематизация фактического и литературного материала |

| | | |
|--|--|--|
| | | 3. Составление отчета по практике |
| | | <i>Аудиторная:</i> Защита отчета по практике. |

8. Формы отчетности по практике

Отчетность по практике включает составление и защита отчета.

Отчет о практике, содержание которого определяется программой практики и руководителем от кафедры, составляется студентом индивидуально. Отчет должен отражать полученные практикантом знания и навыки. Он составляется на основании выполненной работы, личных наблюдений и исследований, а также по материалам экскурсий, лекций, и собранной в библиотеке информации.

Отчет должен быть выполнен технически грамотно, иллюстрирован эскизами, схемами, фотографиями. Примерный объем отчета устанавливает руководитель практики. Отчет оформляется с использованием компьютерной техники на стандартных листах белой бумаги (размером 297 × 210 мм). Расстояние между заголовком и последующим текстом должно быть равно трем межстрочным интервалам, а между заголовком и предыдущим текстом – четырем межстрочным интервалам. Межстрочное расстояние составляет 1,5 интервала. Шрифт TimesNewRoman, размер 14. Поля должны быть слева - 30 мм, справа - 10 мм, сверху и снизу – не менее 20 мм.

Текст разделов (глав) отчета разделяется на подразделы (параграфы). Разделы нумеруются арабскими цифрами в пределах всего отчета, после номера раздела (главы) ставится точка. Подразделы (параграфы) нумеруются арабскими цифрами в пределах раздела (главы), например "3.1" – первый параграф третьей главы.

Разделы и подразделы должны иметь заголовки, подчеркивание и перенос слов в заголовках не допускаются. Нумерация страниц должна быть сквозной. В оглавлении перечисляются все заголовки, имеющиеся в отчете, и указываются номера страниц, на которых они помещены.

Все рисунки (схемы, чертежи, эскизы, графики) размещаются сразу же после ссылки на них в тексте отчета. Рисунок должен иметь подпись, которая размещается над изображением, под ним указывается его номер.

Цифровой материал, помещаемый в отчет, оформляют в виде таблиц. Над правым верхним углом таблицы делают надпись "Таблица" с указанием ее порядкового номера, ниже приводится название таблицы. На все таблицы и рисунки должны быть ссылки в тексте (например: "табл. 1", "рис. 3").

Отчет в обязательном порядке должен включать:

- Титульный лист;
- Содержание;
- Основную часть, содержащую разделы в соответствии с программой практики;
- Заключение;
- Список литературы;
- Приложения.

Основными требованиями, предъявляемыми к отчету по практике, являются:

- Выполнение программы практики, соответствие разделов отчета разделам программы.
- Самостоятельность студента при подготовке отчета.
- Соответствие заголовков разделов их содержанию.
- Наличие выводов и предложений по разделам.
- Наличие практических рекомендаций для предприятия, на котором студент проходил практику.
 - Выполнение индивидуального задания, согласованного с руководителем.
 - Соблюдение требований к оформлению отчета по практике.
 - Соблюдение требований к объему текстовой части отчета.
 - Полные и четкие ответы на вопросы руководителя практики при защите отчета.

Защита отчета по практике происходит в форме беседы с руководителем практики и предусматривает дифференцированную оценку, которая выставляется по четырех бальной системе.

Во время прохождения производственной технологической (проектно-технологической) практики студент обязан вести дневник, в котором он отражает в хронологическом порядке ход выполнения производственного задания.

К отчетам обязательно должен прилагаться заверенный дневник с отзывом руководителя практики на студента.

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

9.1. Реализация компетенций

1 Компетенция _ ПК-1 Способен использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайны ситуациях на объекте экономике

| Наименование индикатора достижения компетенции | Используемые средства оценивания |
|---|----------------------------------|
| ПК-1.2 Использует приобретенные знания по управлению охраной труда и производственной безопасностью на практике | собеседование, устный опрос |

2. Компетенция ПК-2 Способен использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях

| Наименование индикатора достижения компетенции | Используемые средства оценивания |
|---|----------------------------------|
| ПК-2.2 Использует приобретенные знания по управлению охраной труда и промышленной безопасностью на практике | собеседование, устный опрос |

3 Компетенция _ ПК-3 Способен организовывать, планировать, и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечению безопасности человека и окружающей среды, в том числе с использованием функциональных возможностей программных продуктов

| Наименование индикатора достижения компетенции | Используемые средства оценивания |
|---|----------------------------------|
| ПК-3.3 Применяет программные продукты, цифровые аналитические технологии и платформы отчетности в области обеспечения техносферной безопасности | собеседование, устный опрос |

4 Компетенция _ ПК-4. Способен применять действующие нормативные акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты

| Наименование индикатора достижения компетенции | Используемые средства оценивания |
|--|----------------------------------|
| ПК-4.1. Обладает современными средствами телекоммуникации, грамотно использует навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач | собеседование, устный опрос |

**9.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации
Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)
для дифференцированного зачета**

Наряду с текущим контролем со стороны преподавателей-руководителей практики степень успешности освоения материала, получаемого на практике, зависит от самого студента.

Для прохождения аттестации по итогам производственной практики студенту необходимо знать ответы на следующие вопросы:

1. Охарактеризовать производственную безопасность на конкретном участке (рабочем месте) с выявлением несоответствия нормам.
2. Проанализировать мероприятия по совершенствованию охраны труда и техники безопасности.
3. Порядок освидетельствования, приема и сдача оборудования и установок после ремонта.
4. Дать характеристику технических методов и средств защиты персонала от опасных и вредных факторов на данном предприятии.
5. Назвать причины травматизма, профессиональной заболеваемости, аварий и пожаров.
6. Порядок расследования, оформления и учета несчастных случаев, связанных с производством на предприятии.
7. Система государственного надзора и контроля за соблюдением законодательства об охране труда и промышленной безопасности.
8. Специальная оценка условий труда и план мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда.
9. Назвать условия эксплуатации, надзора, обслуживания и производства работ с опасными производственными объектами.
10. Дать определение: охрана труда, безопасные условия труда.
11. Перечислить общие аспекты производственной безопасности.
12. Охарактеризовать принципы, методы и средства обеспечения безопасности.
13. Классификация средств индивидуальной защиты.
14. Классификация средств коллективной защиты.
15. Дать определение и привести пример вредных производственных

факторов.

16. Дать определение и привести пример опасных производственных факторов.

17. Классификация вредных и опасных факторов по природе действия.

18. Структура и содержание технологического регламента.

19. Методы анализа производственного травматизма.

20. Требования безопасности к производственным процессам.

21. Общие требования безопасности к производственному оборудованию.

22. Эргономические требования к производственному оборудованию.

23. Предотвращение загрязнения производственной среды при работе оборудования.

24. Требования безопасности к органам управления производственным оборудованием.

25. Принципы безопасной эксплуатации производственного оборудования.

26. Предохранительные и блокировочные устройства безопасности.

27. Виды инструктажей по охране труда.

9.3. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

| Наименование показателя оценивания результата обучения по практике | Критерий оценивания |
|--|--|
| Знания | Основных обязанностей специалиста в области промышленной безопасности и охраны труда |
| | Основных требований безопасности к производственным процессам и оборудованию |
| | Программных продуктов, аналитических технологий и платформ отчетности в области обеспечения техносферной безопасности. |
| | Современных средств коммуникации для решения профессиональных и социальных задач |
| | Нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности |
| | Полнота ответов на вопросы |
| | Четкость изложения и интерпретации знаний |
| Умение | Производить измерения уровней опасных и вредных производственных факторов |
| | Использовать современные программные продукты, аналитические технологии и платформы отчетности в области обеспечения техносферной безопасности |
| | Разрабатывать отдельные разделы инструкции по обеспечению безопасности труда и предлагать и использовать инновационные идеи для решения профессиональных задач |
| | Использовать современные средства коммуникации для решения профессиональных и социальных задач |

| | |
|--------|--|
| Навыки | Навыки решения стандартных/нестандартных задач по идентификации опасностей и защиты от них |
| | Работа с современными программными продуктами в области обеспечения техносферной безопасности |
| | Самостоятельность при работе с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач |

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю знания.

| Критерий | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|--|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Знания основных обязанностей специалиста в области промышленной безопасности и охраны труда | Не знает обязанности специалиста в области промышленной безопасности и охраны труда | Знает обязанности специалиста в области промышленной безопасности и охраны труда, но допускает неточности формулировок. Не отвечает на дополнительные вопросы | Знает обязанности специалиста в области промышленной безопасности и охраны труда, отвечает на большинство дополнительных вопросов | Знает обязанности специалиста в области промышленной безопасности и охраны труда может корректно сформулировать их, аргументированно и точно отвечает на все дополнительные вопросы |
| Знания основных требований безопасности к производственным процессам и оборудованию | Не знает основных требований безопасности к производственным процессам и оборудованию | Знает основные требования безопасности к производственным процессам и оборудованию, но допускает неточности формулировок. Не отвечает на дополнительные вопросы | Знает основные требования безопасности к производственным процессам и оборудованию, отвечает на большинство дополнительных вопросов | Знает основные требования безопасности к производственным процессам и оборудованию, может корректно сформулировать их, аргументированно и точно отвечает на все дополнительные вопросы |
| Знание программных продуктов, аналитических технологий и платформ отчетности в области обеспечения техносферной безопасности. | Не знает основных программных продуктов, аналитических технологий и платформ отчетности в области обеспечения техносферной безопасности | Знает программные продукты, аналитические технологии и платформы отчетности в области обеспечения техносферной безопасности, но допускает | Знает основные программные продукты, аналитические технологии и платформы отчетности в области обеспечения техносферной безопасности, отвечает на большинство | Знает программные продукты, аналитические технологии и платформы отчетности в области обеспечения техносферной безопасности, может |

| | | | | |
|---|---|--|--|---|
| | | неточности и самостоятельно работать не может. Не отвечает на дополнительные вопросы | дополнительных вопросов | самостоятельно может работать с ними, аргументированно и точно отвечает на все дополнительные вопросы |
| Знание современных средств коммуникации для решения профессиональных и социальных задач | Не знает современных средств коммуникации для решения профессиональных и социальных задач | Знает современные средства коммуникации для решения профессиональных и социальных задач, но допускает ошибки и неточности. Не отвечает на дополнительные вопросы | Знает современные средства коммуникации для решения профессиональных и социальных задач, отвечает на большинство дополнительных вопросов | Знает современные средства коммуникации для решения профессиональных и социальных задач, может четко и корректно сформулировать их, аргументированно и точно отвечает на все дополнительные вопросы |
| Знание нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности | Не знает нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности | Знает основные нормативно-правовые акты в области техносферной безопасности, но допускает неточности. Не отвечает на дополнительные вопросы | Знает основные нормативно-правовые акты в области техносферной безопасности, отвечает на большинство дополнительных вопросов | Знает основные нормативно-правовые акты в области техносферной безопасности, может четко и корректно перечислить их, аргументированно и точно отвечает на все дополнительные вопросы |
| Полнота ответов на вопросы | Не дает ответы на большинство вопросов | Дает не полные ответы на все вопросы | Дает ответы на вопросы, но есть неточности | Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы |
| Четкость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности, | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности, но допускает неточности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |

Оценка сформированности компетенций по показателю умения.

| Критерий | Уровень освоения и оценка | | | |
|----------|---------------------------|-------|-------------------|-------------------|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Умение | Не знает | Умеет | Умеет производить | Умеет производить |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| производить измерения уровней опасных и вредных производственных факторов | методов измерений уровней опасных и вредных производственных факторов | производить измерения уровней опасных и вредных производственных факторов, но допускает неточности. Не отвечает на дополнительные вопросы | измерения уровней опасных и вредных производственных факторов, отвечает на большинство дополнительных вопросов | измерения уровней опасных и вредных производственных факторов и точно отвечает на все дополнительные вопросы |
| Умение использовать современные программные продукты, аналитические технологии и платформы отчетности в области обеспечения техносферной безопасности | Не умеет использовать современные программные продукты, аналитические технологии и платформы отчетности в области обеспечения техносферной безопасности | Умеет использовать современные программные продукты, аналитические технологии и платформы отчетности в области обеспечения техносферной безопасности, но допускает неточности. Не отвечает на дополнительные вопросы | Умеет использовать современные программные продукты, аналитические технологии и платформы отчетности в области обеспечения техносферной безопасности. Отвечает на большинство дополнительных вопросов | Умеет использовать современные программные продукты, аналитические технологии и платформы отчетности в области обеспечения техносферной безопасности, аргументированно и точно отвечает на все дополнительные вопросы |
| Разрабатывать отдельные разделы инструкции по обеспечению безопасности труда и предлагать и использовать инновационные идеи для решения профессиональных задач | Не знает и не может разрабатывать отдельные разделы инструкции по обеспечению безопасности труда, и не может предложить инновационные идеи для решения профессиональных задач | Может разрабатывать отдельные разделы инструкции по обеспечению безопасности труда, но не может предложить инновационные идеи для решения профессиональных задач. Не отвечает на дополнительные вопросы | Может разрабатывать отдельные разделы инструкции по обеспечению безопасности труда, а так же предложить инновационные идеи для решения профессиональных задач, но допускает незначительные ошибки. Отвечает на большинство дополнительных вопросов | Может разрабатывать отдельные разделы инструкции по обеспечению безопасности труда, а так же предложить инновационные идеи для решения профессиональных задач, не допускает ошибок. Аргументированно и точно отвечает на все дополнительные вопросы. |
| Умение использовать современные средства коммуникации для решения | Не способен использовать современные средства коммуникации для решения | Способен использовать современные средства коммуникации для решения | Способен самостоятельно использовать современные средства коммуникации для | Способен самостоятельно использовать современные средства коммуникации для |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| профессиональ ных и социальных задач | профессиональ ных и социальных задач | профессиональ ных и социальных задач, но только с чье-то помощью | решения профессиональных и социальных задач | решения профессиональных и социальных задач, верно и аккуратно оформлять (презентовать) выполненные задания |
|---|---|---|---|---|

Оценка сформированности компетенций по показателю навыки.

| Критерий | Уровень освоения и оценка | | | |
|--|---|--|---|--|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Навыки решения стандартных/нестандартных задач по идентификации и опасностей и защиты от них | Не обладает навыками выполнения заданий и решения стандартных/нестандартных задач по идентификации и опасностей и защиты от них | Испытывает трудности при выполнении заданий и решения стандартных/нестандартных задач по идентификации опасностей и защиты от них | Не испытывает затруднений при выполнении заданий и решения стандартных задач. Испытывает затруднения при выполнении нестандартных заданий и решения нестандартных задач по идентификации опасностей и защиты от них | Обладает навыками при выполнении заданий и решения стандартных задач. Не испытывает затруднения при выполнении нестандартных заданий и решения сложных задач |
| Навыки работы с современными программными продуктами в области обеспечения техносферной безопасности | Не обладает навыками работы с современными программными продуктами в области обеспечения техносферной безопасности | Обладает навыками работы с современными программными продуктами в области обеспечения техносферной безопасности, но испытывает трудности. | Обладает навыками работы с современными программными продуктами в области обеспечения техносферной безопасности, но допускает незначительные ошибки. | Обладает навыками работы с современными программными продуктами в области обеспечения техносферной безопасности, не испытывает затруднения |
| Навыки самостоятельно работать с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач | Не может самостоятельно работать с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач | Работает с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач, но выполняет все действия с помощью наставника | Работает с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач с консультацией наставника | Полностью самостоятельно, без посторонней помощи работает с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач |

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

10.1. Перечень учебной литературы, интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) : учеб.для бакалавров / С. В. Белов. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 682 с.
2. Мастрюков, Б. С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях в природно-техногенной сфере. Прогнозирование последствий : учеб. пособие / Б. С. Мастрюков. - М. : Академия, 2011. - 368 с.
3. Методические указания к проведению учебной, производственных и преддипломной практик для студентов направления 280700 – Техно-сферная безопасность профиль - Безопасность технологических процессов и производств. Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2013. - 32 с.
4. Девисилов В.А. Охрана труда: учебник – 5-е изд., перераб. и доп. / В.А. Девисилов. – М.: ФОРУМ, 2010. – 512 с.
5. Лопанов, А.Н. Основы безопасности жизнедеятельности: учебное пособие / А.Н. Лопанов, Е.А. Фанина, О.Н. Гузеева.– Белгород: Изд-во БГТУ, 2015.– 224 с
6. Трудовой кодекс Российской Федерации № 197-ФЗ от 30.12.2001 г. (с изменениями и дополнениями)
7. Система «Консультант плюс», периодичность обновления – 1 раз в неделю.
8. Система «Кодекс», периодичность обновления – 1 раз в неделю.
9. www.ntb.bstu.ru
10. www.mzsrff.ru – официальный сайт Минздравсоцразвития РФ.
11. www.ohranatruda.ru
12. <http://www.gosnadzor.ru> – официальный сайт Ростехнадзора.

10.2. Материально-техническая база

| № | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|---|--|--|
| 1 | Учебная аудитория для проведения установочной лекции, инструктажа и консультаций, ГУК №617 | Специализированная мебель, портативный мультимедийный комплекс |
| 2 | Зал электронных ресурсов, здание библиотеки, № 302 | Специализированная мебель, компьютерная техника подключенная к сети «Интернет» в количестве 10 шт. и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду. |
| 3 | Читальный зал учебной литературы, здание библиотеки, № 303 | Специализированная мебель, компьютерная техника подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду. |
| 4 | Кабинет дипломного проектирования кафедры БЖД, ГУК №616(а) | Специализированная мебель, компьютеры в количестве 2 шт. на базе одно или двухядерных процессоров с тактовой частотой не менее 2 ГГц, объемом |

| | | |
|--|--|---|
| | | оперативной памяти не менее 2 Гб и жесткого диска до 500 Гб. Локальная сеть с пропускной способностью 100 Мбит/с. |
|--|--|---|

10.3. Перечень программного обеспечения

| № | Перечень лицензионного программного обеспечения. | Реквизиты подтверждающего документа |
|---|--|--|
| | Microsoft Windows 10 Корпоративная (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020). | Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017 |
| | Microsoft Office Professional Plus 2016 (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020). | Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017. |
| | Eplan Software&Service | Лицензия EPL0UB6460 |
| | Matlab R2014b | Лицензия № 362444 (10 компьютеров, сетевая версия) |
| | Эколог – Шум, версия 2. | Лицензионное соглашения №0707130320867250 от 18.04.2014 |
| | Autodesk Education Master Suite (AutoCAD) | № лицензии 705 Соглашение о сотрудничестве в сфере развития авторизованной сертификации по программам Autodesk 3026340 |
| | Dialux | Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения. Утверждено на заседании кафедры БЖД от 06.10.17, протокол № 3 |
| | GoogleChrome | Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения |
| | MozillaFirefox | Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения |