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

СОГЛАСОВАНО
Директор института магистратуры
«__» _____ 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
«__» _____ 2023 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Производственная преддипломная практика**

Направление подготовки:

**20.04.01 Техносферная безопасность**

Направленность программы (профиль, специализация):

**Безопасность технологических процессов и производств**

Квалификация

**Магистр**

Форма обучения

**заочная**

Институт: Химико-технологический институт

Кафедра: Безопасность жизнедеятельности

Белгород 2023

Рабочая программа практики составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25.05.2020 № 678
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составитель: канд. техн. наук, доц._____ (Семейкин А.Ю.)

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры

«_14_» _05_____20_21_ г., протокол №_7_____

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, проф._____ (Лопанов А.Н.)

Рабочая программа практики согласована с выпускающей кафедрой
Безопасность жизнедеятельности

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, проф._____ (Лопанов А.Н.)

«_14_» _05_____20_21_ г.

Рабочая программа практики одобрена методической комиссией института

«_15_» _мая_____20_21_ г., протокол №_9_____

Председатель канд. техн. наук, доц._____ (Порожнюк Л.А.)

**1. Вид практики:** производственная

**2. Тип практики** преддипломная

**3. Формы проведения практики** дискретно

**4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики**

| Категория (группа) компетенций | Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания результата обучения при прохождении практики |
|---|---|---|---|
| | УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК 1.4 Применяет методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывает стратегию действий | **Знания:** правовые документы и методы проведения научной экспертизы безопасности новых проектов на основе системного подхода и критического анализа, аудит систем безопасности;<br>**Умения:** применять на практике знания правовых документов и методы проведения научной экспертизы безопасности новых проектов, аудит систем безопасности;<br>**Навыки:** методами и навыками проведения научной экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности. |
| | УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.3 Разрабатывает концепцию и план реализации проекта, осуществляет мониторинг хода реализации проекта на основе процедур оценки качества проекта | **Знания:** основные принципы формирования проекта, его ключевых позиций<br>**Умения:** формулировать цель, задачи; обосновывать актуальность, значимость, прогнозировать ожидаемые результаты; осуществлять мониторинг хода реализации проекта<br>**Навыки:** навыками определения и прогнозирования возможных сфер применения полученных результатов |
| | ПК-2 Способен применять действующие нормативно-правовые акты в области охраны труда, промышленной безопасности и защиты окружающей природной среды | ПК-2.1 Применяет на практике и использует в профессиональной деятельности действующие нормативно-правовые акты в области охраны труда, промышленной безопасности и защиты окружающей среды | **Знания:** действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности и надзора, и контроля в сфере безопасности<br>**Умения:** применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению документации по надзору и контролю за соблюдением требований охраны труда, производственной безопасности, промышленной безопасности, защиты окружающей среды и защиты населения и территорий от ЧС.<br>**Навыки:** Навыками работы с нормативной документацией, содержащей требования безопасности; анализа существующего уровня безопасности объектов различного назначения. |
| | ПК-4 Способен анализировать и оценивать потенци- | ПК-4.6. Идентифицирует и анализирует потенциальные опасности объек- | **Знания:** таксономию опасностей в техносфере; воздействие различных опасностей на объекты экономики; |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | альные опасности объектов экономики для человека и окружающей природной среды, проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий | тов экономики для человека и среды обитания | **Умения:** идентифицировать потенциальные опасности объектов экономики для человека и среды обитания;<br>**Навыки:** методами идентификации и оценки потенциальных опасностей для человека и среды обитания |
| | | ПК-4.7 Проводит экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий | **Знания:** основные нормативные требования и показатели безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий;<br>**Умения:** проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий<br>**Навыки:** методами оценки безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий |

## 5. Место практики в структуре образовательной программы

**1. Компетенция УК-1.** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

| Стадия | Наименования дисциплины |
|---|---|
| 1 | Методология научного познания |
| 2 | Мониторинг и экспертиза безопасности жизнедеятельности |
| 3 | Производственная преддипломная практика |

**2. Компетенция УК-2.** Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

| Стадия | Наименования дисциплины |
|---|---|
| 1 | Методология научного познания |
| 2 | Социальная инженерия |
| 3 | Проектное обучение |
| 4 | Производственная эксплуатационная практика |
| 5 | Производственная преддипломная практика |

**3. Компетенция ПК-2**. Способен применять действующие нормативно-правовые акты в области охраны труда, промышленной безопасности и защиты окружающей природной среды

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

| Стадия | Наименования дисциплины |
|---|---|
| 1 | Управление качеством природных и техногенных систем |
| 2 | Экологическое нормирование и природоохранная отчетность |
| 3 | Экспертиза и аудит систем управления промышленной безопасностью и охраной труда |
| 4 | Учебная учебно-технологическая (учебная экспертно-надзорная) практика |
| 5 | Производственная преддипломная практика |

**4. Компетенция ПК-4**. Способен анализировать и оценивать потенциальные опасности объектов экономики для человека и окружающей природной среды, проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

| Стадия | Наименования дисциплины |
|---|---|
| 1 | Информационные технологии в сфере безопасности |
| 2 | Управление рисками, системный анализ и моделирование |
| 3 | Ноосфера и природно-техногенные комплексы |
| 4 | Моделирование технологических процессов и производств по показателям безопасности |
| 5 | Производственная преддипломная практика |

## 6. Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.
Практика реализуется в рамках практической подготовки.
Общая продолжительность практики 4 недели.

## 7. Содержание практики

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов |
|---|---|---|
| 1. | Подготовительный этап | Перед началом производственной преддипломной практики проводится ознакомительное установочное семинарское занятие, на котором магистранты знакомятся с целями, задачами, порядком прохождения практики |
| 2. | Работа на предприятии | Участие студента в работе промышленной организации в соответствии с должностными инструкциями и штатным расписанием |
| | | Ознакомление с техникой безопасности и пожарной безопасностью на данном предприятии, мероприятиями по охране труда |
| | | Сбор информации. Проведение анализа технологической схемы объекта, идентификация вредных и опасных производственных факторов, выявление рисков для обоснования темы научно-исследовательской работы |
| | | Выполнение анализа системы мониторинга безопасности на предприятии; анализ систем обеспечения производственной безопасности |
| | | Выбор оборудования или технологического процесса, требующих повышения безопасности, либо выбор мероприятий по организации безопасности производства и улучшения охраны труда |
| 3. | Приобретение практических навыков | Работа в качестве дублера (помощника) специалиста по охране труда, либо работа в исследовательской лаборатории. Освоение методик исследований, постановка эксперимента |
| 4 | Заключительный | Обработка и систематизации фактического и литературного материала. Самостоятельная работа по обработке и систематизации данных, полученных в ходе прохождения практики |
| | | Анализ содержания и результатов проведенных исследований. Составление и защита отчета о практике |

## 8. Формы отчетности по практике

Отчетность по практике включает дневник практики, отчет по практике.

Текущий контроль прохождения учебной практики обеспечивает оценивание хода прохождения практики и производится в форме собеседований с руководителем практики от университета.

Промежуточный контроль по окончании практики производится в форме защиты отчета по практике руководителю практики от университета в виде устного доклада о результатах прохождения практики.

В содержание отчета должны входить:

1. Задание на преддипломную практику.
2. Индивидуальный план преддипломной практики.

3. Введение, в котором указываются: актуальность исследования, цель, задачи, место, сроки прохождения практики; перечень выполненных работ и заданий.

4. Основная часть, содержащая результаты:

– теоретические разработки выбранной темы исследования;

– описание организации индивидуальной работы и результаты анализа проведенных исследований или практических разработок.

5. Заключение, включающее индивидуальные выводы о практической значимости проведенного научного исследования или практической разработки и отражающее его основные результаты.

6. Список использованных источников.

7. Приложения.

Практика считается завершенной только после успешной защиты отчета и получения студентом дифференцированного зачета по выполненной работе

Отчет по итогам практики объемом не менее 30-35 страниц текста с приложением необходимых иллюстраций в виде схем, чертежей, фотографий.

Отчёт по практике должен содержать титульный лист, оглавление, введение, основную часть, раздел по индивидуальному заданию, выводы, список использованных источников, приложения.

Отчет выполняется в текстовом редакторе MSWord 2003 и выше. Шрифт Times New Roman (Cyr), 14 кегль, межстрочный интервал полуторный, абзацный отступ – 1,25 см; автоматический перенос слов; выравнивание – по ширине.

Используемый размер бумаги А4, формат набора 165 × 252 мм (параметры полосы: верхнее поле – 20 мм; нижнее – 25; левое – 30; правое – 15).

Текст отчёта делят на разделы, подразделы, пункты. Заголовки соответствующих структурных частей оформляют крупным шрифтом на отдельной строке.

Отчет по практике составляется и оформляется в период прохождения практики и должен быть закончен к моменту ее окончания. Отчеты проверяются руководителем практики на месте ее прохождения, заверяются его подписью и печатью предприятия. Отчеты защищаются на кафедре перед комиссией из преподавателей. По результатам защиты выставляется дифференцированная оценка.

Аттестация выполняется по предъявлению руководителю практики выполненного индивидуального задания, входящего в состав отчета о прохождении практики, проводится защита отчета и сдается дифференцированный зачет преподавателю, ответственному за проведение практики. Оценка выставляется с учётом мнения представителя предприятия.

Отчет оформляется согласно ГОСТ Р 2.105-2019 в виде пояснительной записки на листах формата А4 ГОСТ 9327-60. Отчет должен содержать не менее 25–30 страниц печатного текста и сопровождаться рисунками, графиками, фотографиями с соответствующими комментариями.

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

### 9.1. Реализация компетенций

**1. Компетенция УК-1.** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

| Наименование индикатора достижения компетенции | Используемые средства оценивания |
|---|---|
| УК 1.4 Применяет методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывает стратегию действий | *Дифференцированный зачет, собеседование* |

**2. Компетенция УК-2.** Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

| Наименование индикатора достижения компетенции | Используемые средства оценивания |
|---|---|
| УК-2.3 Разрабатывает концепцию и план реализации проекта, осуществляет мониторинг хода реализации проекта на основе процедур оценки качества проекта | *Дифференцированный зачет, собеседование* |

**3. Компетенция ПК-2.** Способен применять действующие нормативно-правовые акты в области охраны труда, промышленной безопасности и защиты окружающей природной среды

| Наименование индикатора достижения компетенции | Используемые средства оценивания |
|---|---|
| ПК-2.1 Применяет на практике и использует в профессиональной деятельности действующие нормативно-правовые акты в области охраны труда, промышленной безопасности и защиты окружающей среды | *Дифференцированный зачет, собеседование* |

**4. Компетенция ПК-4**. Способен анализировать и оценивать потенциальные опасности объектов экономики для человека и окружающей природной среды, проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий

| Наименование индикатора достижения компетенции | Используемые средства оценивания |
|---|---|
| ПК-4.6 Идентифицирует и анализирует потенциальные опасности объектов экономики для человека и среды обитания | *Дифференцированный зачет, собеседование* |
| ПК-4.7 Проводит экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий | *Дифференцированный зачет, собеседование* |

## 9.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

### Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для дифференцированного зачета

В процессе и по результатам прохождения преддипломной практики проводится индивидуальная аттестация магистранта.

Формами проведения промежуточных аттестаций являются представление результатов преддипломной практики в индивидуальном плане-отчете магистранта, а также собеседование по итогам работы и получение дифференцированного зачета. К отчетам обязательно должен прилагаться заверенный отзыв (характеристика) руководителя преддипломной практики от предприятия на магистра или на группу магистров.

Критерием является оценка своевременности и качества выполнения задач, поставленных перед магистрантом — форм исследовательской работы и видов деятельности в ходе прохождения преддипломной практики.

Формы преддипломной практики, которую могут выполнять магистранты:

- ознакомление со структурой практики и правилами ведения отчетной документации
- систематизация материала
- построение аналитических зависимостей и алгоритмов обработки результатов
- подготовка презентации и оформление отчета

В ходе преддипломной практики магистрант выполняет следующие виды деятельности: организация исследования патентных и других литературных источников, выбор метода исследования. подготовка к публикации статей, организация структуры исследовательской работы. самостоятельную подготовку плана эксперимента

Наиболее значимыми являются следующие результаты преддипломной практики:

– написанные научные статьи;

– выполненные проекты;

– доклады на научно-технических конференциях, семинарах;

– полученные патенты (или документы, подтверждающие их регистрацию);

– руководство НИР студентов младших курсов;

– документы, подтверждающие достижения в научной деятельности: грамоты, письма, призы, поощрения и т.п.;

– публикации, подготовленные магистрантами (в соавторстве или самостоятельно) в зарубежных журналах;

– публикации в реферируемых отечественных журналах;

– выступление с докладом на научной конференции не ниже Всероссийского уровня;

– участие в выполнении любых видов научно-исследовательских работ, в том числе: хоздоговорных; госбюджетных; работы в межвузовских студенческих объединениях.

Промежуточную аттестацию может проводить научный руководитель магистранта или руководитель от предприятия, куда направляется магистрант.

По результатам прохождения преддипломной практики магистрант должен составить отчет и защитить его.

Форма итоговой аттестации – защита отчета по преддипломной практике. Оценка по преддипломной практики или зачет приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости магистранта.

Магистранты, не выполнившие программу преддипломной практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Магистранты, не выполнившие программу преддипломной практики без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность.

Время промежуточной аттестации устанавливается научным руководителем магистрантов в пределах сроков, установленных для проведения преддипломной практики.

Программа преддипломной практики может предусматривать организацию и проведение научной конференции (чтений) на кафедре и аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Критерии оценивания ответов на вопросы преподавателя при сдаче дифференцированного зачета

| Оценка | Критерии оценивания |
|---|---|
| 5 | Магистранту оценка выставляется, если он:<br>– продемонстрировал высокий общекультурный уровень;<br>– показал умения планировать цели, задачи, формы научно-исследовательской работы по конкретной дисциплине;<br>– проявил умение применять дидактические, методические и педагогические средства в соответствии с возрастными, личностно-психологическими особенностями обучающихся;<br>– проявил навыки проведения занятий с применением интерактивных форм обучения, мультимедийных средств;<br>– осуществил глубокий анализ научно-методической литературы, научных публикаций по проблемам повышения качества обучения студентов вузов;<br>– осуществил профессионально и грамотно контакт с учебной аудиторией;<br>– показал владение методами индивидуального подхода каждому обучающемуся;<br>– регулярно посещал консультации с руководителем научно-исследовательской работы;<br>– разработал методический материал на изучение конкретной дисциплины;<br>– представил отчет о проделанной работе;<br>– выступил с докладом на конференции.<br>Оценка выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями отзыв руководителя, дневник по научно-исследовательской работе и отчет; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия-базы; изложил в отчете в полном объеме вопросы по всем разделам; во время защиты отчета правильно ответил на все вопросы руководителя от вуза. Студент владеет теоретическим материалом; отсутствуют ошибки при ответе на вопросы преподавателя; последовательно и аргументировано излагает ответы; дает полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы. |
| 4 | Оценка выставляется магистранту, если он выполнил задания научно-исследовательской работы, в установленные сроки представил на кафедру отзыв, |

| Оценка | Критерии оценивания |
|---|---|
| | дневник, отчет о прохождении научно-исследовательской работы; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия-базы; в отчете в полном объеме осветил вопросы по разделам; но получил незначительные замечания по оформлению отчетных документов или во время защиты отчета ответил не на все вопросы руководителя от вуза. Обучающийся владеет теоретическим материалом; отсутствуют ошибки при ответе на вопросы, последовательно и аргументировано излагает ответы; отвечает на дополнительные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответе. |
| 3 | Выставляется магистранту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру отзыв, дневник, отчет о прохождении научно-исследовательской работы; но получил существенные замечания по оформлению отчетных документов или в отчете не в полном объеме осветил вопросы по разделам; или во время защиты отчета ответил не на все вопросы руководителя от вуза. Студент владеет теоретическим материалом на пороговом уровне, при ответе на вопросы допускает незначительные ошибки; испытывает затруднения в последовательности изложения теоретического материала, присутствуют незначительные ошибки; затрудняется в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы. |
| 2 | Выставляется магистранту, отсутствующему на закрепленном рабочем месте базы научно-исследовательской работы или не выполнившему программу, или получившему отрицательный отзыв о работе, или ответившему неверно на вопросы преподавателя при защите отчета. Магистрант не владеет теоретическим материалом; допускает грубые ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не отвечает на дополнительные вопросы. |

Зарегистрированные и защищенные отчеты хранятся на кафедре в соответствии с номенклатурой документации.

К каждому отчету обязательно прилагаться заверенный отзыв (характеристика) руководителя научно-исследовательской работы.

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание вопросов (типовых заданий) |
|---|---|---|
| 1 | Подготовительный этап (УК-1) | Аудиторная работа:<br>1. Установочные лекции: цели и задачи практики, материалы, необходимые в ходе прохождения практики.<br>2. Организационные мероприятия: порядок прибытия-убытия с объекта, инструктаж по охране труда.<br>Самостоятельная работа:<br>1. Предварительный сбор информации об объекте практики. |
| 2 | Работа на предприятии (ПК-2) | Внеаудиторная работа (на предприятии):<br>1. Изучение структуры объекта и технологии производства объекта практики.<br>2. Изучение системы управления охраной труда и промышленной безопасности объекта. Распределение обязанностей в области охраны труда и промышленной безопасности между работниками организации. Задачи, функции и обязанности работников службы охраны труда и промышленной безопасности.<br>3. Оформление и ведение локальной документации по охране труда и промышленной безопасности. Формы отчет- |

| | | |
|---|---|---|
| | | ности по охране труда и промышленной безопасности.<br>4. Методы сбора и обработки информации по условиям труда, состоянию охраны труда и промышленной безопасности.<br>5. Идентификация вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса.<br>6. Существующие средства защиты работников от негативного воздействия вредных и опасных производственных факторов.<br>7. Соблюдение требований трудового законодательства на объекте практики.<br>8. Льготы и компенсации работникам за работу во вредных и опасных условиях труда.<br>9. Результаты специальной оценки условий труда (СОУТ) на рабочих местах.<br>10. Анализ производственного травматизма и профессиональных заболеваний.<br>11. План мероприятий по улучшению условий труда работников предприятия по результатам СОУТ. |
| 3 | Приобретение практических навыков (УК-2) | Научно-исследовательская работа:<br>1. Планирование и постановка эксперимента.<br>2. Проведение исследований.<br>3. Выявление закономерностей и зависимостей.<br>4. Обработка результатов эксперимента.<br>Самостоятельная работа:<br>1. Анализ полученной информации.<br>2. Разработка предложений по улучшению условий труда и повышению уровня безопасности на объекте практики. |
| 4 | Заключительный (ПК-4) | Самостоятельная работа:<br>1. Работа с литературными источниками.<br>2. Составление отчета.<br>Аудиторная работа:<br>1. Защита отчета. |

### 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:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий<br>УК 1.4 Применяет методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывает стратегию действий | |
| Знания | Знание терминов, определений, понятий |
| | Знание действующей системы нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности |
| | Знание методов, способов и решений в области обеспечения требований техносферной безопасности |
| | Знание правовых документов и методов проведения научной экспертизы безопасности новых проектов на основе системного подхода и критического анализа, аудит систем безопасности |

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий<br>УК 1.4 Применяет методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывает стратегию действий | |
| | Объем освоенного материала |
| | Полнота ответов на вопросы |
| | Четкость изложения и интерпретации знаний |
| Умения | Умение применять на практике знания правовых документов и методы проведения научной экспертизы безопасности новых проектов, аудит систем безопасности |
| Навыки | Владения методами и навыками проведения научной экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности |

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 |
| Знание терминов, определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей, соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Знание действующей системы нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности | Обучающийся не знает действующей системы нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности | Обучающийся знает действующую систему норматив-но-правовых актов в области техносферной безопасности, но допускает значительные ошибки | Обучающийся знает действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности, но допускает незначительные ошибки | Обучающийся отлично знает действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности |
| Знание методов, способов и решений в области обеспечения требований техносферной безопасности | Обучающийся не знает методов, способов и решений в области обеспечения требований техносферной безопасности | Обучающийся знает методы, способы и решения в области обеспечения требований техносферной безопасности, но допускает значительные ошибки | Обучающийся знает методы, способы и решения в области обеспечения требований техносферной безопасности, но допускает незначительные | Обучающийся отлично знает методы, способы и решения в области обеспечения требований техносферной безопасности |

| | | | ошибки | |
|---|---|---|---|---|
| Знание правовых документов и методов проведения научной экспертизы безопасности новых проектов на основе системного подхода и критического анализа, аудит систем безопасности | Обучающийся не знает правовых документов и методов проведения научной экспертизы безопасности новых проектов на основе системного подхода и критического анализа, аудит систем безопасности | Обучающийся знает правовые документы и методов проведения научной экспертизы безопасности новых проектов на основе системного подхода и критического анализа, аудит систем безопасности, но допускает значительные ошибки | Обучающийся знает правовые документы и методов проведения научной экспертизы безопасности новых проектов на основе системного подхода и критического анализа, аудит систем безопасности, но допускает незначительные ошибки | Обучающийся отлично знает правовые документы и методов проведения научной экспертизы безопасности новых проектов на основе системного подхода и критического анализа, аудит систем безопасности |
| Объем освоенного материала | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в достаточном объеме | Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополни-тельными знаниями |
| Полнота ответов на вопросы | Не дает ответы на большинство вопросов | Дает неполные ответы на все вопросы | Дает ответы на вопросы, но не все - полные | Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы |
| Четкость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последователь-ности | Излагает знания без нарушений в логической последователь-ности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Оценка сформированности компетенций по показателю *Умения*.

| Критерий | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Умение применять на практике знания правовых документов и методы проведения научной экспертизы безопасности | Обучающийся не умеет применять на практике знания правовых документов и методы проведения научной экспертизы безопасности новых проектов, | Обучающийся умеет применять на практике знания правовых документов и методы проведения научной экспертизы безопасности новых проектов, | Обучающийся умеет применять на практике знания правовых документов и методы проведения научной экспертизы безопасности новых проектов, | Обучающийся отлично умеет применять на практике знания правовых документов и методы проведения научной экспертизы безопасности новых про- |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| новых проектов, аудит систем безопасности | аудит систем безопасности | аудит систем безопасности, но допускает значительные ошибки | аудит систем безопасности, но допускает незначительные ошибки | ектов, аудит систем безопасности |
| Освоение методик -умение решать практические задачи, выполнять типовые задания | Не умеет решать практические задачи, выполнять типовые задания | С дополнительной помощью может решать практические задачи, выполнять типовые задания, допускает ошибки | Допускает неточности при решении практических задач и выполнении типовых заданий | Грамотно использует методики, умеет решать все практические задачи, выполнять все типовые задания |
| Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий | Не умеет использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий | С дополнительной помощью может выполнить выбор методики решения задач. При выполнении заданий допускает ошибки | Умеет использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, допускает неточности при выполнении заданий | Самостоятельно может сделать выбора методики решения задач, выполняет все задания без ошибок |
| Умение проверять решение и анализировать результаты | Не умеет проверять решение и анализировать результаты | Проверять решение, с дополнительной помощью может анализировать результаты | Проверяет решение в достаточном объеме, при анализе результатов допускает неточности | Обладает твердыми умениями проверки решения и анализа результатов |
| Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий | Не умеет качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет оформление решения задач и выполнения заданий корректно и понятно | Качественно и на высоком уровне оформляет решение задач и выполнения заданий |

Оценка сформированности компетенций по показателю *Навыки*.

| Критерий | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Владение методами, способами и решениями в области обеспечения требований техносферной безопасности | Обучающийся не владеет методами, способами и решениями в области обеспечения требований техносферной безопасности | Обучающийся владеет методами, способами и решениями в области обеспечения требований техносферной безопасности, но допускает значительные ошибки | Обучающийся владеет методами, способами и решениями в области обеспечения требований техносферной безопасности, но допускает незначительные ошибки | Обучающийся отлично владеет методами, способами и решениями в области обеспечения требований техносферной безопасности |
| Владение навыками проведения научной экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем | Обучающийся не владеет навыками проведения научной экспертизу безопасности новых проектов, аудит си- | Обучающийся владеет навыками проведения научной экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасно- | Обучающийся навыками проведения научной экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности., но допускает незначительные ошибки | Обучающийся отлично владеет навыками проведения научной экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| безопасности. | стем безопас-ности. | сти., но допуска-ет значительные ошибки | | |
| Навыки решения Стандартных / не-стандартных задач | Не может выполнять решения стандартных задач | С дополнительной помощью может выполнить решения стандартных/нестандартных задач, допускает ошибки | Может выполнить решение стандартных/нестандартных задач, но допускает неточности | Самостоятельно может выполнить решение стандартных/нестандартных задач |
| Объём выполненных заданий | Не выполняет значительную часть заданий по дисциплине | Выполняет задания только по основному материалу дисциплины, не усвоил его деталей | Выполняет задания в достаточном объеме | Выполняет весь объём заданий. Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Качество выполнения трудовых действий | Не выполняет трудовые действия | Имеет навыки выполнения трудовых действий только по основному материалу дисциплины, не усвоил его деталей | Имеет навыки выполнения трудовых действий в достаточном объеме | Обладает твердыми навыками выполнения трудовых действий по всему материалу дисциплины, владеет дополнительными навыками |
| Самостоятельность планирования выполнения трудовых действий | Не выполняет планирования выполнения трудовых действий | Допускает неточности при планировании выполнения трудовых действий | Самостоятельно и грамотно выполняет планирование выполнения большинства трудовых действий | Самостоятельно и грамотно выполняет планирование выполнения всех трудовых действий |

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла<br>УК-2.3 Разрабатывает концепцию и план реализации проекта, осуществляет мониторинг хода реализации проекта на основе процедур оценки качества проекта | |
| Знания | Знание терминов, определений, понятий |
| | Знание основные принципы формирования проекта, его ключевых позиций |
| | Объем освоенного материала |
| | Полнота ответов на вопросы |
| | Четкость изложения и интерпретации знаний |
| Умения | формулировать цель, задачи; обосновывать актуальность, значимость, прогнозировать ожидаемые результаты; осуществлять мониторинг хода реализации проекта |
| Навыки | Владение определения и прогнозирования возможных сфер применения полученных результатов |

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 |
| Знание терминов, определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей, соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Знание основные принципы формирования проекта, его ключевых позиций | Обучающийся не знает основные принципы формирования проекта, его ключевых позиций | Обучающийся знает основные принципы формирования проекта, его ключевых позиций, но допускает значительные ошибки | Обучающийся знает основные принципы формирования проекта, его ключевых позиций, но допускает незначительные ошибки | Обучающийся отлично знает основные принципы формирования проекта, его ключевых позиций |
| Объем освоенного материала | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в достаточном объеме | Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополни-тельными знаниями |
| Полнота ответов на вопросы | Не дает ответы на большинство вопросов | Дает неполные ответы на все вопросы | Дает ответы на вопросы, но не все - полные | Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы |
| Четкость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последователь-ности | Излагает знания без нарушений в логической последователь-ности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

## Оценка сформированности компетенций по показателю *Умения*.

| Критерий | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Умение формулировать цель, задачи; обосновывать актуальность, значимость, прогнозировать ожидаемые результаты; осуществлять мониторинг хода реализации проекта | Не умеет формулировать цель, задачи; обосновывать актуальность, значимость, прогнозировать ожидаемые результаты; осуществлять мониторинг хода реализации проекта | Умеет удовлетворительно формулировать цель, задачи; обосновывать актуальность, значимость, прогнозировать ожидаемые результаты; осуществлять мониторинг хода реализации проекта | Умеет хорошо формулировать цель, задачи; обосновывать актуальность, значимость, прогнозировать ожидаемые результаты; осуществлять мониторинг хода реализации проекта | Умеет отлично формулировать цель, задачи; обосновывать актуальность, значимость, прогнозировать ожидаемые результаты; осуществлять мониторинг хода реализации проекта |
| Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий | Не умеет использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий | С дополнительной помощью может выполнить выбор методики решения задач. При выполнении заданий допускает ошибки | Умеет использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, допускает неточности при выполнении заданий | Самостоятельно может сделать выбора методики решения задач, выполняет все задания без ошибок |
| Умение проверять решение и анализировать результаты | Не умеет проверять решение и анализировать результаты | Проверять решение, с дополнительной помощью может анализировать результаты | Проверяет решение в достаточном объеме, при анализе результатов допускает неточности | Обладает твердыми умениями проверки решения и анализа результатов |
| Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий | Не умеет качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет оформление решения задач и выполнения заданий корректно и понятно | Качественно и на высоком уровне оформляет решение задач и выполнения заданий |

## Оценка сформированности компетенций по показателю *Навыки*.

| Критерий | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Владение навыками определения и прогнозирования возможных сфер применения полученных результатов | Обучающийся владеет навыками определения и прогнозирования возможных сфер применения полученных результатов | Обучающийся владеет навыками определения и прогнозирования возможных сфер применения полученных результатов, но допускает значительные ошибки | Обучающийся владеет навыками определения и прогнозирования возможных сфер применения полученных результатов, но допускает незначительные ошибки | Обучающийся отлично владеет навыками определения и прогнозирования возможных сфер применения полученных результатов |
| Навыки решения Стандартных / нестандартных задач | Не может выполнять решения стандартных задач | С дополнительной помощью может выполнить решения | Может выполнить решение стандартных/нестандартных задач, но допускает | Самостоятельно может выполнить решение стандартных/нестандартных задач |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | стандартных/нестандартных задач, допускает ошибки | неточности | |
| Объём выполненных заданий | Не выполняет значительную часть заданий по дисциплине | Выполняет задания только по основному материалу дисциплины, не усвоил его деталей | Выполняет задания в достаточном объеме | Выполняет весь объём заданий. Обладает твердым и полным знанием материала дисципли-ны, владеет дополнительными знаниями |
| Качество выполнения трудовых действий | Не выполняет трудовые действия | Имеет навыки выполнения трудовых действий только по основному материалу дисциплины, не усвоил его деталей | Имеет навыки выполнения трудовых действий в достаточном объеме | Обладает твердыми навыками выполнения трудовых действий по всему материалу дисциплины, владеет дополнительными навыками |
| Самостоятельность планирования выполнения трудовых действий | Не выполняет планирования выполнения трудовых действий | Допускает неточности при планировании выполнения трудовых действий | Самостоятельно и грамотно выполняет планирование выполнения большинства трудовых действий | Самостоятельно и грамотно выполняет планирование выполнения всех трудовых действий |

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| ПК-2 Способен применять действующие нормативно-правовые акты в области охраны труда, промышленной безопасности и защиты окружающей природной среды<br>ПК-2.1 Применяет на практике и использует в профессиональной деятельности действующие нормативно-правовые акты в области охраны труда, промышленной безопасности и защиты окружающей среды | |
| Знания | Знание терминов, определений, понятий |
| | Знание действующей системы нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности и надзора, и контроля в сфере безопасности |
| | Объем освоенного материала |
| | Полнота ответов на вопросы |
| | Четкость изложения и интерпретации знаний |
| Умения | Умение применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению документации по надзору и контролю за соблюдением требований охраны труда, производственной безопасности, промышленной безопасности, защиты окружающей среды и защиты населения и территорий от ЧС |
| Навыки | Владение навыками работы с нормативной документацией, содержащей требования безопасности; анализа существующего уровня безопасности объектов различного назначения |

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 |
| Знание терминов, определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание действующей системы нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности | Обучающийся не знает действующей системы нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности | Обучающийся знает действующую систему норматив-но-правовых актов в области техносферной безопасности, но допускает значительные ошибки | Обучающийся знает действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности, но допускает незначительные ошибки | Обучающийся отлично знает действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности, но допускает значительные ошибки |
| Объем освоенного материала | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в достаточном объеме | Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополни-тельными знаниями |
| Полнота ответов на вопросы | Не дает ответы на большинство вопросов | Дает неполные ответы на все вопросы | Дает ответы на вопросы, но не все - полные | Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы |
| Четкость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последователь-ности | Излагает знания без нарушений в логической последователь-ности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Оценка сформированности компетенций по показателю *Умения*.

| Критерий | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Умение применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению | Обучающийся не умеет применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформле- | Обучающийся умеет применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформле- | Обучающийся умеет применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформле- | Обучающийся отлично умеет применять действующие стандарты, положения и инструкции по |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| документации по надзору и контролю за соблюдением требований охраны труда, производственной безопасности, промышленной безопасности, защиты окружающей среды и защиты населения и территорий от ЧС | нию документации по надзору и контролю за соблюдением требований охраны труда, производственной безопасности, промышленной безопасности, защиты окружающей среды и защиты населения и территорий от ЧС | нию документации по надзору и контролю за соблюдением требований охраны труда, производственной безопасности, промышленной безопасности, защиты окружающей среды и защиты населения и территорий от ЧС, но допускает значительные ошибки | нию документации по надзору и контролю за соблюдением требований охраны труда, производственной безопасности, промышленной безопасности, защиты окружающей среды и защиты населения и территорий от ЧС, но допускает незначительные ошибки | оформлению документации по надзору и контролю за соблюдением требований охраны труда, производственной безопасности, промышленной безопасности, защиты окружающей среды и защиты населения и территорий от ЧС |
| Освоение методик -умение решать практические задачи, выполнять типовые задания | Не умеет решать практические задачи, выполнять типовые задания | С дополнительной помощью может решать практические задачи, выполнять типовые задания, допускает ошибки | Допускает неточности при решении практических задач и выполнении типовых заданий | Грамотно использует методики, умеет решать все практические задачи, выполнять все типовые задания |
| Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий | Не умеет использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий | С дополнительной помощью может выполнить выбор методики решения задач. При выполнении заданий допускает ошибки | Умеет использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, допускает неточности при выполнении заданий | Самостоятельно может сделать выбора методики решения задач, выполняет все задания без ошибок |
| Умение проверять решение и анализировать результаты | Не умеет проверять решение и анализировать результаты | Проверять решение, с дополнительной помощью может анализировать результаты | Проверяет решение в достаточном объеме, при анализе результатов допускает неточности | Обладает твердыми умениями проверки решения и анализа результатов |
| Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий | Не умеет качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет оформление решения задач и выполнения заданий корректно и понятно | Качественно и на высоком уровне оформляет решение задач и выполнения заданий |

Оценка сформированности компетенций по показателю *Навыки*.

| Критерий | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Владение навыками работы с нормативной документацией, содержащей требования | Обучающийся владеет навыками работы с нормативной документацией, содержащей | Обучающийся владеет навыками работы с нормативной документацией, содержащей тре- | Обучающийся навыками работы с нормативной документацией, содержащей требования безопасности; анализа суще- | Обучающийся отлично владеет навыками работы с нормативной документацией, содержащей требования |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| безопасности; анализа существующего уровня безопасности объектов различного назначения | требования безопасности; анализа существующего уровня безопасности объектов различного назначения | бования безопасности; анализа существующего уровня безопасности объектов различного назначения, но допускает значительные ошибки | ствующего уровня безопасности объектов различного назначения, но допускает незначительные ошибки | безопасности; анализа существующего уровня безопасности объектов различного назначения |
| Навыки решения Стандартных / нестандартных задач | Не может выполнять решения стандартных задач | С дополнительной помощью может выполнить решения стандартных/нестандартных задач, допускает ошибки | Может выполнить решение стандартных/нестандартных задач, но допускает неточности | Самостоятельно может выполнить решение стандартных/нестандартных задач |
| Объём выполненных заданий | Не выполняет значительную часть заданий по дисциплине | Выполняет задания только по основному материалу дисциплины, не усвоил его деталей | Выполняет задания в достаточном объеме | Выполняет весь объём заданий. Обладает твердым и полным знанием материала дисципли-ны, владеет дополнительными знаниями |
| Качество выполнения трудовых действий | Не выполняет трудовые действия | Имеет навыки выполнения трудовых действий только по основному материалу дисциплины, не усвоил его деталей | Имеет навыки выполнения трудовых действий в достаточном объеме | Обладает твердыми навыками выполнения трудовых действий по всему материалу дисциплины, владеет дополнительными навыками |
| Самостоятельность планирования выполнения трудовых действий | Не выполняет планирования выполнения трудовых действий | Допускает неточности при планировании выполнения трудовых действий | Самостоятельно и грамотно выполняет планирование выполнения большинства трудовых действий | Самостоятельно и грамотно выполняет планирование выполнения всех трудовых действий |

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| ПК-4 Способен анализировать и оценивать потенциальные опасности объектов экономики для человека и окружающей природной среды, проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий<br>ПК-4.6. Идентифицирует и анализирует потенциальные опасности объектов экономики для человека и среды обитания<br>ПК-4.7 Проводит экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий | |
| Знания | Знание терминов, определений, понятий |
| | Знание таксономию опасностей в техносфере; воздействие различных опасностей на объекты экономики; |
| | Знание основные нормативные требования и показатели безопасности и |

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|
| ПК-4 Способен анализировать и оценивать потенциальные опасности объектов экономики для человека и окружающей природной среды, проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий<br>ПК-4.6. Идентифицирует и анализирует потенциальные опасности объектов экономики для человека и среды обитания<br>ПК-4.7 Проводит экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий | |
| | экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий; |
| | Объем освоенного материала |
| | Полнота ответов на вопросы |
| | Четкость изложения и интерпретации знаний |
| Умения | Умение идентифицировать потенциальные опасности объектов экономики для человека и среды обитания; |
| | Умение проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий |
| Навыки | Владение методами, идентификации и оценки потенциальных опасностей для человека и среды обитания |
| | Владение методами оценки безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий |

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 |
| Знание терминов, определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание таксономию опасностей в техносфере; воздействие различных опасностей на объекты экономики; | Обучающийся не знает таксономию опасностей в техносфере; воздействие различных опасностей на объекты экономики; | Обучающийся знает таксономию опасностей в техносфере; воздействие различных опасностей на объекты экономики; но допускает значительные ошибки | Обучающийся знает таксономию опасностей в техносфере; воздействие различных опасностей на объекты экономики; но допускает незначительные ошибки | Обучающийся отлично таксономию опасностей в техносфере; воздействие различных опасностей на объекты экономики |
| Знание основные нормативные требования и показатели безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных | Обучающийся не знает основные нормативные требования и показатели безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных | Обучающийся знает основные нормативные требования и показатели безопасности и экологичности технических проектов, | Обучающийся знает основные нормативные требования и показатели безопасности и экологичности технических проектов, производств, | Обучающийся отлично знает основные нормативные требования и показатели безопасности и экологичности технических проектов, производств, |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| предприятий; | предприятий; | производств, промышленных предприятий; но допускает значительные ошибки | промышленных предприятий;, но допускает незначительные ошибки | промышленных предприятий; |
| Объем освоенного материала | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в достаточном объеме | Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополни-тельными знаниями |
| Полнота ответов на вопросы | Не дает ответы на большинство вопросов | Дает неполные ответы на все вопросы | Дает ответы на вопросы, но не все - полные | Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы |
| Четкость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последователь-ности | Излагает знания без нарушений в логической последователь-ности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Оценка сформированности компетенций по показателю *Умения*.

| Критерий | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Умение применять на практике методы идентификации и оценки потенциальных опасностей для человека и среды обитания | Обучающийся не умеет применять на практике методы идентификации и оценки потенциальных опасностей для человека и среды обитания | Обучающийся умеет применять на практике методы идентификации и оценки потенциальных опасностей для человека и среды обитания, но допускает значительные ошибки | Обучающийся умеет применять на практике методы идентификации и оценки потенциальных опасностей для человека и среды обитания, но допускает незначительные ошибки | Обучающийся отлично умеет применять на практике методы идентификации и оценки потенциальных опасностей для человека и среды обитания |
| Умение проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий | Обучающийся не умеет проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий | Обучающийся умеет проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий, но допускает значи- | Обучающийся умеет проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий, но допускает незначи- | Обучающийся отлично умеет проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий, аудит систем |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | тельные ошибки | тельные ошибки | безопасности |
| Освоение методик -умение решать практические задачи, выполнять типовые задания | Не умеет решать практические задачи, выполнять типовые задания | С дополнительной помощью может решать практические задачи, выполнять типовые задания, допускает ошибки | Допускает неточности при решении практических задач и выполнении типовых заданий | Грамотно использует методики, умеет решать все практические задачи, выполнять все типовые задания |
| Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий | Не умеет использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий | С дополнительной помощью может выполнить выбор методики решения задач. При выполнении заданий допускает ошибки | Умеет использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, допускает неточности при выполнении заданий | Самостоятельно может сделать выбора методики решения задач, выполняет все задания без ошибок |
| Умение проверять решение и анализировать результаты | Не умеет проверять решение и анализировать результаты | Проверять решение, с дополнительной помощью может анализировать результаты | Проверяет решение в достаточном объеме, при анализе результатов допускает неточности | Обладает твердыми умениями проверки решения и анализа результатов |
| Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий | Не умеет качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет оформление решения задач и выполнения заданий корректно и понятно | Качественно и на высоком уровне оформляет решение задач и выполнения заданий |

Оценка сформированности компетенций по показателю *Навыки*.

| Критерий | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Владение методами, способами и решениями в области обеспечения требований техносферной безопасности | Обучающийся владеет методами, способами и решениями в области обеспечения требований техносферной безопасности | Обучающийся владеет методами, способами и решениями в области обеспечения требований техносферной безопасности, но допускает значительные ошибки | Обучающийся владеет методами, способами и решениями в области обеспечения требований техносферной безопасности, но допускает незначительные ошибки | Обучающийся отлично владеет методами, способами и решениями в области обеспечения требований техносферной безопасности |
| Владение навыками работы с нормативной документацией, содержащей требования безопасности; анализа существующего уровня безопасности | Обучающийся владеет навыками работы с нормативной документацией, содержащей требования безопасности; анализа существующего уровня без- | Обучающийся владеет навыками работы с нормативной документацией, содержащей требования безопасности; анализа существующего уровня безопасности | Обучающийся навыками работы с нормативной документацией, содержащей требования безопасности; анализа существующего уровня безопасности объектов различного назначения, но допускает незначитель- | Обучающийся отлично владеет навыками работы с нормативной документацией, содержащей требования безопасности; анализа существующего уровня безопасности объектов различного назначения |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| объектов различного назначения | опасности объектов различного назначения | объектов различного назначения, но допускает значительные ошибки | ные ошибки | |
| Владение методами оценки безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий | Обучающийся владеет методами оценки безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий | Обучающийся владеет методами оценки безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий, но допускает значительные ошибки | Обучающийся владеет методами оценки безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий, но допускает незначительные ошибки | Обучающийся отлично владеет методами оценки безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий |
| Навыки решения Стандартных / нестандартных задач | Не может выполнять решения стандартных задач | С дополнительной помощью может выполнить решения стандартных/нестандартных задач, допускает ошибки | Может выполнить решение стандартных/нестандартных задач, но допускает неточности | Самостоятельно может выполнить решение стандартных/нестандартных задач |
| Объём выполненных заданий | Не выполняет значительную часть заданий по дисциплине | Выполняет задания только по основному материалу дисциплины, не усвоил его деталей | Выполняет задания в достаточном объеме | Выполняет весь объём заданий. Обладает твердым и полным знанием материала дисципли-ны, владеет дополнительными знаниями |
| Качество выполнения трудовых действий | Не выполняет трудовые действия | Имеет навыки выполнения трудовых действий только по основному материалу дисциплины, не усвоил его деталей | Имеет навыки выполнения трудовых действий в достаточном объеме | Обладает твердыми навыками выполнения трудовых действий по всему материалу дисциплины, владеет дополнительными навыками |
| Самостоятельность планирования выполнения трудовых действий | Не выполняет планирования выполнения трудовых действий | Допускает неточности при планировании выполнения трудовых действий | Самостоятельно и грамотно выполняет планирование выполнения большинства трудовых действий | Самостоятельно и грамотно выполняет планирование выполнения всех трудовых действий |

## 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): учебник для вузов / С. В. Белов. – 2-ое изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2016. – 680 с.

2. Девисилов, В.А. Охрана труда: учебник / В.А. Девисилов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ, 2009. – 496 с.

3. Безопасность жизнедеятельности: учеб. для вузов / Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак – 13-е изд., испр. – СПб. – Москва – Краснодар: Лань, 2010. – 672 с.

4. Акимов, В.А. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера: учеб. пособ. / В.А. Акимов, Ю.Л. Воробьев, М.И. Фалеев и др. – изд. 2-е, перераб. – М.: Высш. шк., 2007. – 592 с.

5. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда: учеб. пособ. для вузов / П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Н.Л. Пономарев. – изд. 4-е, перераб. – М.: Высш. шк., 2007. – 335 с.

6. Башкин, В.Н. Экологические риски: расчет, управление, страхование: учеб. пособ. / В.Н. Башкин. – М.: Высшая школа, 2007. – 360 с.

7. Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов /под ред. Э.А. Арустамова – изд. 12-е, перераб., доп. – М.: Дашков и К, 2007. – 420 с.

8. Глебова, Е.В. Производственная санитария и гигиена труда: Учебное пособие для вузов / Е.В. Глебова. – 2-е издание, переработанное и дополненное – М: Высшая школа, 2007. – 382 с.

9. Мастрюков, Б.С. Опасные ситуации техногенного характера и защита от них: учеб. для вузов / Б.С. Мастрюков. – М.: Академия, 2009. – 320 с.

10. Мастрюков, Б.С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. – изд. 5-е, перераб. – М.: Академия, 2008. – 334 с.

11.Человеческий фактор в обеспечении безопасности и охраны труда:учеб. пособ. / П.П. Кукин, Н.Л. Пономарев, В.М. Попов, Н.И. Сердюк. – М.: Высшая школа, 2008. – 317 с.

**Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем**

1. Электронные ресурсы по дисциплине – Режим доступа: http://bg.bstu.ru/fond

2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://elibrary.ru/

3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://e.lanbook.com с компьютеров, подключенных к сети Интернет, необходимо зарегистрироваться в системе с компьютеров локальной сети университета или в зале электронных ресурсов НТБ (к.302 БК).

4. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/ Доступ к полному тексту изданий на сайте возможен после авторизации по логину и паролю (логин и пароль в библиотеке (к.302)).

5. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://нэб.рф/ в зале электронных ресурсов НТБ (к. 302 БК).

6. Сборник нормативных документов «Норма CS» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://normacs.ru/ с компьютеров локальной сети университета и в зале электронных ресурсов НТБ (к.302 БК).

7. Справочно-поисковая система «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/ с компьютеров локальной сети университета и в зале электронных ресурсов НТБ (к.302 БК).

Для обучающихся должна быть обеспечена возможность доступа к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, имеющимся в сети Интернет в соответствии с профилем образовательной программы.

### 10.2. Материально-техническая база

Производственная и научная работа студентов осуществляется с использованием финансовых и материальных ресурсов базового предприятия.

В процессе практики студенты обеспечиваются за счет принимающей организации рабочей одеждой, инструментами и приборами. Выполнение рабочих обязанностей и стажировка студента-практиканта производятся с использованием оборудования и аппаратуры работодателя.

### 10.3. Перечень программного обеспечения

| № | Перечень лицензионного программного обеспечения. | Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| 1 | Microsoft Windows 10 Корпоративная | Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017 |
| 2 | Microsoft Office Professional Plus 2016 | Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023 |
| 3 | Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition» | Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020<br>Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2023г. |
| 4 | Google Chrome | Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения |
| 5 | Mozilla Firefox | Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения |
| 6 | Dialux | Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения. Утверждено на заседании кафедры БЖД от 06.10.17, протокол № 3 |