

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ганеев Вилер Валиахметович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 20.10.2026 15:01:37  
Уникальный программный ключ:  
fceb25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Бирский филиал

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:

Декан

подписано ЭЦП Усманов А.С.

(подпись, инициалы, фамилия)

« 26 » 02 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Управление техносферной безопасностью

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО программа бакалавриата

20.03.01 Техносферная безопасность

---

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация)

Дизайн окружающей среды

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения

очная

---

(очная, очно-заочная, заочная)

Бирск 2026 г.

Рабочая программа составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы 20.03.01 Техносферная безопасность профиль Дизайн окружающей среды, одобренного ученым советом Бирского филиала Уфимского университета науки и технологий (протокол №7 от 27.02.2026 г.) и утвержденного директором Бирского филиала 27.02.2026.

|                                                                                                 |                      |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------|
| Зав.кафедрой кафедры технологического образования (наименование кафедры разработчика программы) | <u>подписано ЭЦП</u> | Шакирова М.Г. |
| Разработчик программы                                                                           | <u>подписано ЭЦП</u> | Латыпов А.Б.  |
| Руководитель образовательной программы                                                          | <u>подписано ЭЦП</u> | Шакирова М.Г. |

# 1. Цель дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

## 1.1. Цель дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся знаний, умений и навыков в области организации системы управления техносферной безопасностью в современных условиях развития хозяйствующих субъектов с учетом государственных требований в области ее обеспечения для последующего применения в профессиональной деятельности.

## 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1. – Результаты обучения по дисциплине

|                                                                                                                                |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной) |                                                                                                                            | Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной                                                                                                |
| код компетенции                                                                                                                | наименование компетенции                                                                                                   |                                                                                                                                                                                   |
| ОПК-3                                                                                                                          | Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности | ОПК-3.1. Знает нормативно-правовую базу и государственные требования в области обеспечения безопасности                                                                           |
|                                                                                                                                |                                                                                                                            | ОПК-3.2. Умеет применять нормативно-правовую базу и государственные требования в области техносферной безопасности в профессиональной деятельности                                |
|                                                                                                                                |                                                                                                                            | ОПК-3.3. Демонстрирует навыки и опыт организации профессиональной деятельности с учетом нормативно-правовых актов и государственных требований в области обеспечения безопасности |

## 2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 5 зачетные единицы (з.е.), 180 академических часов.

Таблица 2 – Объем дисциплины

| Виды учебной работы                                                             | Всего, часов | Количество часов в семестре       |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------|
| Общая трудоемкость дисциплины                                                   | 180          | 7 семестр - 72<br>8 семестр - 108 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего) | 78           | 7 семестр - 46<br>8 семестр - 32  |
| в том числе:                                                                    |              |                                   |
| лекции                                                                          | 36           | 7 семестр - 24                    |

| Виды учебной работы                        | Всего, часов | Количество часов в семестре      |
|--------------------------------------------|--------------|----------------------------------|
|                                            |              | 8 семестр - 12                   |
| лабораторные занятия                       | 0            |                                  |
| практические занятия                       | 42           | 7 семестр - 22<br>8 семестр - 20 |
| Другие виды работ в соответствии с УП:     |              |                                  |
| контрольная работа                         | 0.5          | 7 семестр - 1                    |
| консультации                               | 1            | 8 семестр - 1                    |
| Самостоятельная работа обучающихся (всего) | 102          | 7 семестр - 26<br>8 семестр - 76 |
| Из них:                                    |              |                                  |
| контроль                                   | 34.8         |                                  |
| ФКР:                                       |              |                                  |
| зачет                                      | 0            |                                  |
| зачет с оценкой                            | 0            |                                  |
| курсовая работа (проект)                   | 0            |                                  |
| экзамен                                    | 1.2          | 8 семестр - 1                    |

### 3 Содержание дисциплины

Таблица 3 – Содержание дисциплины

| № п/п              | Раздел (тема) дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Виды деятельности |         |          |           |           | Форма текущего контроля успеваемости |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------|----------|-----------|-----------|--------------------------------------|
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Лек, час.         | П, час. | Эк, час. | КоР, час. | СРС, час. |                                      |
| 4 курс / 7 семестр |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |         |          |           |           |                                      |
| 1                  | Раздел 1. Государственное управление охраной окружающей среды в Российской Федерации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |         |          |           |           |                                      |
| 1.1                | Управление техносферной безопасностью<br><br>Особенности управления охраной окружающей среды. Уровни управления охраной окружающей среды в РФ. Система государственного управления охраной окружающей среды в РФ. Государственное управление охраной окружающей среды на территориях субъектов Российской Федерации. Управление охраной окружающей среды на территориях муниципальных образований. Обратная связь в системе государственного управления охраной окружающей среды в РФ. Государственный мониторинг окружающей среды. Государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду. Государственный учет объектов | 2                 | 4       |          |           | 4         | Практические работы                  |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |  |  |   |                     |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|---|---------------------|
|     | размещения отходов. Федеральный классификационный каталог отходов. Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов разных видов. Единая государственная система учета отходов от использования товаров.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |  |  |   |                     |
| 1.2 | <p>Классификация видов и источников загрязнения окружающей среды в РФ</p> <p>Виды загрязнений окружающей среды. Материальные загрязнения. Энергетические загрязнения. Характеристика загрязнений по составу. Отходы производства. Источники загрязнения окружающей среды. Источники загрязнения атмосферного воздуха. Источники загрязнения гидросферы. Источники загрязнения литосферы.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4 | 2 |  |  | 4 | Практические работы |
| 1.3 | <p>Нормативно-правовое регулирование экологической безопасности</p> <p>Экологическое нормирование и система государственных стандартов в области экологии. Классификация экологических нормативов. Нормативы качества окружающей среды. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду. Нормативы допустимых выбросов, нормативы допустимых сбросов веществ и микроорганизмов. Нормативы образования отходов производства и потребления и лимиты на их размещение. Нормативы допустимых физических воздействий. Технологические нормативы и технические нормативы. Нормативы допустимого изъятия компонентов природной среды. Нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду. Нормативно-правовое регулирование в области охраны Атмосферы. Понятие и способы правовой охраны атмосферного воздуха. Государственный учет и контроль в сфере охраны атмосферного воздуха. Установление нормативов по охране атмосферы. Экологические требования, установленные для источников загрязнения атмосферы. Методы определения количественных и качественных характеристик выделений и</p> | 4 | 2 |  |  | 4 | Практические работы |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |  |  |   |                     |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|---|---------------------|
|     | выбросов з.в.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |  |  |   |                     |
| 2   | Раздел 2. Управление охраной окружающей среды природопользователями                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |   |  |  |   |                     |
| 2.1 | <p>Управление охраной окружающей среды природопользователями</p> <p>Основы экологического менеджмента. Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду. Природоохранные мероприятия в составе проекта производства работ в ходе проекта подготовки строительства предприятия. Проект санитарно-защитной зоны. Размеры санитарно-защитных зон. Содержание проекта санитарно-защитной зоны. Список документов, необходимых для разработки проекта санитарно-защитной зоны. Согласование проекта санитарно-защитной зоны. Изменение размера санитарно-защитной зоны. Производственный экологический контроль. Цели и задачи производственного экологического контроля. Объекты производственного экологического контроля. Организация производственного экологического контроля. Порядок проведения производственного экологического контроля. Производственный контроль за охраной атмосферного воздуха. Производственный контроль за обращением с отходами производства. Производственный экологический контроль за использованием природных ресурсов и рациональным природопользованием.</p> | 4 | 4 |  |  | 4 | Практические работы |
| 2.2 | <p>Документирование деятельности по обеспечению техносферной безопасности</p> <p>Обязательная документация по обеспечению охраны окружающей среды. Проект оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду. Проект санитарно-защитной зоны. Размеры санитарно-защитных зон. Содержание проекта санитарно-защитной зоны. выбросов. Порядок разработки проекта нормативов предельно</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4 | 4 |  |  | 4 | Практические работы |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |   |  |  |     |                     |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|-----|---------------------|
|     | <p>допустимых выбросов. Порядок согласования проекта предельно допустимых выбросов. Проект нормативов допустимых сбросов для предприятия. Проект НДС для проектируемого, строящегося, реконструируемого объекта. Функциональное назначение проекта НДС. Проект нормативов допустимых сбросов действующего и проектируемого объекта. Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. Продление документа об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. Паспорта отходов. Паспорт опасного отхода. Программа производственного экологического контроля. План мероприятий по охране ОС</p>                   |   |   |  |  |     |                     |
| 2.3 | <p>Экономическое регулирование техносферной безопасности</p> <p>Государственная поддержка повышения техносферной безопасности. Стимулирование снижения уровня негативного воздействия на окружающую среду. Порядок исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду. Порядок и сроки внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду. Стимулирование деятельности по сокращению образования отходов, вовлечению отходов в хозяйственный оборот, предотвращению негативного воздействия отходов на окружающую среду. Стимулирование производства на внедрение наилучших доступных технологий. Финансирование мероприятий.</p> | 4 | 4 |  |  | 4   | Практические работы |
| 2.4 | <p>Экономическое регулирование техносферной безопасности</p> <p>осударственная поддержка повышения техносферной безопасности. Стимулирование снижения уровня негативного воздействия на окружающую среду. Порядок исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду. Порядок и сроки внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду. Стимулирование деятельности по сокращению образования отходов, вовлечению отходов в хозяйственный</p>                                                                                                                                                                                   | 2 | 2 |  |  | 1.5 | Практические работы |

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |    |  |   |     |              |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|--|---|-----|--------------|
|                             | оборот, предотвращению негативного воздействия отходов на окружающую среду. Стимулирование производства на внедрение наилучших доступных технологий. Финансирование мероприятий.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |    |  |   |     |              |
| 2.5                         | Контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |    |  | 1 | 0.5 |              |
| Итого по 4 курсу 7 семестру |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 24 | 22 |  | 1 | 26  |              |
| 4 курс / 8 семестр          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |    |  |   |     |              |
| 1                           | Организация службы управления охраной окружающей среды природопользователями                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |  |   |     |              |
| 2                           | <p>Порядок создания службы охраны окружающей среды</p> <p>Должностные обязанности специалиста по охране окружающей среды. Задачи и функции подразделения по охране окружающей среды. Взаимоотношения службы охраны окружающей среды с другими подразделениями предприятия. Экологическая политика предприятия. Постановка на государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду. Инвентаризация стационарных источников загрязнения и выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух. Учет нестационарности выбросов при инвентаризации..</p> | 2  | 4  |  |   | 6   | Тестирование |
| 3                           | <p>Обеспечение охраны гидросферы (при водоснабжении и водоотведении)</p> <p>Законодательное обеспечение охраны и использования подземных вод. Проблемы нормативного регулирования изучения подземных вод. Экологическое регулирование геолого-разведочных работ и инженерных изысканий. Проблемы нормативного регулирования использования подземных вод. Процедура получения разрешения на сброс стоков. Предотвращение негативного воздействия на окружающую среду при осуществлении водоотведения. Предотвращение</p>                                                                        | 2  | 4  |  |   | 6   | Тестирование |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |   |  |  |   |              |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|---|--------------|
|   | негативного воздействия на окружающую среду при отведении сточных вод абонента в централизованные системы водоотведения. Контроль состава и свойств сточных вод. Коммерческий учет воды, сточных вод с использованием приборов учета. Коммерческий учет сточных вод расчетным способом.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |  |  |   |              |
| 4 | <p>Экологические требования к обращению с отходами</p> <p>Порядок сбора, накопления и хранения отходов. Оформление результатов инвентаризации отходов производства и потребления. Порядок учета отходов по подразделениям. Организация безопасного обращения с отходами. Временное складирование и транспортировка отходов. Инвентаризация объектов обезвреживания отходов. Основные санитарно-эпидемиологические требования к объектам размещения отходов..</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2 | 4 |  |  | 6 | Тестирование |
| 5 | Особенности обращения со специфическими отходами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |  |  |   |              |
| 6 | <p>Особенности обращения со специфическими отходами</p> <p>Требования к обращению с отходами строительства и сноса. Требования к обращению с отработавшими нефтепродуктами. Требования к обращению с золами и золошлаковыми смесями. Требования по обращению с медицинскими отходами. Требования к обращению с биологическими отходами. Требования по обращению с фармацевтическими отходами. Требования по обращению с ртутьсодержащими отходами осветительных устройств и электрических ламп. Требования к обращению с отработавшими химическими источниками тока, включая батареи (гальванические элементы) разового использования, аккумуляторы и аккумуляторные батареи. Требования к размещению и переработке вторичных ресурсов. Требования к обращению с ломом и отходами цветных и (или) черных металлов и их отчуждению. Требования к</p> | 2 | 4 |  |  | 6 | Тестирование |

|                             |                                                                                                                                                                                                                   |    |    |   |   |     |              |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---|---|-----|--------------|
|                             | обращению с макулатурой, стеклобоем, полимерными отходами, древесными отходами, отходами резинотехнической промышленности и их отчуждению.                                                                        |    |    |   |   |     |              |
| 7                           | Экологическое страхование<br><br>Понятие и сущность экологического страхования. Теоретические основы страхования экологических рисков. Критерии оценки риска. Тарифные ставки                                     | 2  | 2  |   |   | 6   | Тестирование |
| 8                           | Экологизация производства<br><br>Принципы экологизации производства. Программа экологизации производства. Основные направления перехода на безотходные и малоотходные технологии. Наилучшие доступные технологии. | 2  | 2  |   |   | 10  | Тестирование |
| 9                           | Экзамен                                                                                                                                                                                                           |    |    | 1 |   | 36  |              |
| Итого по 4 курсу 8 семестру |                                                                                                                                                                                                                   | 12 | 20 | 1 |   | 76  |              |
| Итого по дисциплине         |                                                                                                                                                                                                                   | 36 | 42 | 1 | 1 | 102 |              |

Таблица 4 – Практические (семинарские) занятия

| № п/п              | Наименование семинарских и практических работ                                                                                                                                | Объем, час. |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 4 курс / 7 семестр |                                                                                                                                                                              |             |
| 1.                 | Особенности управления охраной окружающей среды.                                                                                                                             | 4           |
| 2.                 | Виды загрязнений окружающей среды. Материальные загрязнения.                                                                                                                 | 2           |
| 3.                 | Нормативы качества окружающей среды.                                                                                                                                         | 2           |
| 4.                 | Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду. Проект санитарно-защитной зоны.                                                                              | 4           |
| 5.                 | Порядок разработки проекта нормативов предельно допустимых выбросов. Проект нормативов допустимых сбросов для предприятия.                                                   | 4           |
| 6.                 | Стимулирование снижения уровня негативного воздействия на окружающую среду.                                                                                                  | 4           |
| 7.                 | Стимулирование деятельности по сокращению образования отходов, вовлечению отходов в хозяйственный оборот, предотвращению негативного воздействия отходов на окружающую среду | 2           |
| 4 курс / 8 семестр |                                                                                                                                                                              |             |

|    |                                                                                                                                                                        |   |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1. | Инвентаризация стационарных источников загрязнения и выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух. Учет нестационарности выбросов при инвентаризации.. | 4 |
| 2. | Предотвращение негативного воздействия на окружающую среду при осуществлении водоотведения. Контроль состава и свойств сточных вод.                                    | 4 |
| 3. | Организация безопасного обращения с отходами. Временное складирование и транспортировка отходов.                                                                       | 4 |
| 4. | Требования к обращению со специфическими отходами                                                                                                                      | 4 |
| 5. | Понятие и сущность экологического страхования                                                                                                                          | 2 |
| 6. | Основные направления перехода на безотходные и малоотходные технологии. Наилучшие доступные технологии.                                                                | 2 |

#### **4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины. Баллы, выставляемые за конкретные виды деятельности представлены ниже.

##### **Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости**

##### **Тестовые задания**

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний

1. Техносферные опасности – это:- совокупность производственных, социальных и природных опасностей разрушающих техносферу;- свойство объекта выраженное в его способности противостоять опасности;- синтез природы и техники, созданный человеческой деятельностью;- область науки и техники, занимающаяся разработкой методов и средств, обеспечивающих благоприятные для человека условия существования в преобразуемой человеком биосфере.2. Техносфера – это:- синтез природы и техники, созданный человеческой деятельностью;- свойство объекта, выраженное в его способности противостоять техносферным опасностям;- совокупность производственных, социальных и природных опасностей разрушающих техносферу;- область науки и техники, занимающаяся разработкой методов и средств, обеспечивающих благоприятные для человека условия существования в преобразуемой человеком биосфере.3. Безопасность – это:- это свойство объекта, выраженное в его способности противостоять техносферным опасностям- совокупность производственных, социальных и природных опасностей разрушающих техносферу;- область науки и техники, занимающаяся разработкой методов и средств, обеспечивающих благоприятные для человека условия существования в преобразуемой человеком биосфере;- совокупность производственных, социальных и природных опасностей разрушающих техносферу.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тестовых заданий

Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.

##### **Критерии оценки (в баллах):**

- **9-10** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;
- **7-8** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;
- **4-6** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;
- **до 4** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 %;

##### **Контрольная работа**

Особенности управления охраной окружающей среды.

Уровни управления охраной окружающей среды в РФ. Система государственного управления охраной окружающей среды в РФ. Государственное управление охраной окружающей среды на территориях субъектов Российской Федерации. Управление охраной окружающей среды на территориях муниципальных образований. О

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания контрольной работы

Описание методики оценивания: при оценке выполнения студентом контрольной работы максимальное внимание следует уделять следующим аспектам: насколько полно в теоретическом вопросе раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владение навыками практической деятельности; кейс-задание решено на высоком уровне, содержит аргументацию и пояснения.

#### **Критерии оценки (в баллах):**

- **9-10** баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владение навыками практической деятельности; кейс-задание решено на высоком уровне, содержит пояснения; тестовые задания решены свыше, чем на 80%; уровень знаний, умений, владений – высокий;

- **7-8** баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; ответ самостоятельный; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов; кейс-задание решено верно, но решение не доведено до завершающего этапа; тесты решены на 60-80%. Уровень знаний, умений, владений – средний;

- **5-6** баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе усвоено основное, но непоследовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, практических занятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности невысокий, наблюдаются пробелы и неточности; в решение кейс-задания верно выполнены некоторые этапы; тесты решены на 40-60%; уровень знаний, умений, владений – удовлетворительный;

- **менее 5** баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе не изложено основное содержание учебного материала, изложение фрагментарное, не последовательное; определения понятий не четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности очень низкий; тесты решены менее, чем на 40 %; уровень знаний, умений, владений – недостаточный.

#### **Конспект**

Порядок написания конспекта

Основы экологического менеджмента. Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду. Природоохранные мероприятия в составе проекта производства работ в ходе проекта подготовки строительства предприятия. Проект санитарно-защитной зоны. Размеры санитарно-защитных зон. Содержание проекта санитарно-защитной зоны.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения конспектирования

Написание конспекта

Порядок сбора, накопления и хранения отходов. Оформление результатов инвентаризации отходов производства и потребления. Порядок учета отходов по подразделениям. Организация безопасного

обращения с отходами. Временное складирование и транспортировка отходов. Инвентаризация объектов обезвреживания отходов. Основные санитарно-эпидемиологические требования к объектам размещения отходов..

### **Практические работы**

Практические работы, являются важным источником познания нового материала, способствуют формированию и совершенствованию практических умений и навыков обучающихся.

Экологическая политика предприятия.

Постановка на государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду. Инвентаризация стационарных источников загрязнения и выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух. Учет нестационарности выбросов при инвентаризации

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения практических работ

Описание методики оценивания выполнения практических работ: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании знания теоретического материала по теме практической работы, умений и навыков применения знаний на практике, работы с оборудованием, анализировать результаты практической работы.

#### **Критерии оценки (в баллах):**

- **5** баллов выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач практической работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется полное знание теоретического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются умения и навыки работы с оборудованием, применения знания на практике, анализа результатов практической работы и формулирование выводов, владение навыками прикладной деятельности;
- **4** балла выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач практической работы, хода работы, имеются пробелы в знании применяемых методик исследования; демонстрируется неполное знание фактического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются некоторые недостатки умения работать с оборудованием, применять знания на практике, недостатки владения навыками прикладной деятельности и способности анализировать результаты практической работы, формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;
- **3** балла выставляется студенту, если демонстрируются неполные знания цели и задач практической работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется неполное, несистемное знание теоретического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются заметные недостатки в умении работать с оборудованием, применять знания на практике, недостаточно владеет навыками прикладной деятельности, способностью анализировать результаты практической работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;
- **0-2** балла выставляется студенту, если демонстрируются полное или почти полное отсутствие знания цели и задач практической работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется полное или почти полное отсутствие знания теоретического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются значительные недостатки умения работать с оборудованием, применять знания на практике, владения навыками прикладной деятельности, способности анализировать результаты практической работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи.

## Экзаменационные билеты

Экзамен (зачет) является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций. Структура экзаменационного билета: в билете указывается кафедра в рамках нагрузки которой реализуется данная дисциплина, форма обучения, направление и профиль подготовки, дата утверждения; билет может включать в себя теоретический(ие) вопрос(ы) и практическое задание (кейс-задание).

Примерные вопросы к экзамену, 4 курс / 8 семестр

1. 1 Принципы организации системы управления.
2. 2 Элементы системы, их взаимосвязь и взаимообусловленность. Идентификация опасностей.
3. Методология системного анализа.
4. Современные системы управления техногенной безопасностью (далее ТБ).
5. Управление ТБ на предприятии.
6. Управление ТБ на региональном уровне.
7. Управление ТБ на федеральном уровне.
8. Терминология систем управления ТБ.
9. Основные документы по системам управления.
10. Подзаконные правовые акты.
11. Требования к системам управления.
12. Функции систем управления.
13. Распределение обязанностей в службах ТБ.
14. Общая характеристика закона РФ «О безопасности» и Концепции национальной безопасности РФ.
15. Общая характеристика ФКЗ «О чрезвычайном положении» и «О военном положении».
16. Нормативно-правовые акты, регламентирующие отношения по отдельным направлениям обеспечения безопасности. Полномочия органов государственной власти субъектов РФ и органов местного самоуправления по вопросам защиты населения и территорий от ЧС.
17. Структура системы управления ТБ.
18. Функционирование системы управления. Экологическая безопасность.
19. Права и обязанности сторон.
20. Политика организации в области ТБ.
21. Идентификация опасностей.
22. Оценка риска по уровню воздействия.
23. Оценка риска по природе возникновения риска.
24. Государственная система охраны труда. Структура системы.
25. Аттестация рабочих мест по условиям труда.
26. Сертификация объектов по ТБ.
27. Организационные мероприятия в области ТБ.
28. Инженерно-технические решения в области ТБ.
29. Внедрение мероприятий по безопасности.
30. Контроль исполнения мероприятий по ТБ.

Образец экзаменационного билета

МИНОБРНАУКИ РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»  
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУиТ  
Кафедра технологического образования

|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Дисциплина: Управление техносферной безопасностью<br>очная форма обучения<br>4 курс 8 семестр                                                                       | Курсовые экзамены 20__-20__ г.<br>Направление 20.03.01 Техносферная безопасность<br>Профиль: Дизайн окружающей среды |
| <b>Экзаменационный билет № 1</b><br>1. 2 Элементы системы, их взаимосвязь и взаимообусловленность. Идентификация опасностей.<br>2. Структура системы управления ТБ. |                                                                                                                      |
| Дата утверждения: __.__._____                                                                                                                                       | Заведующий кафедрой<br>_____                                                                                         |

#### Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответа на экзамене

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

При оценке ответа на экзамене максимальное внимание должно уделяться тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, насколько ответ самостоятельный, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли раскрыты причинно-следственные связи, насколько высокий уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности.

#### Критерии оценки (в баллах):

- **25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;
- **17-24 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;
- **10-16 баллов** выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;
- **1-10 баллов** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:

- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

#### Задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме:  
8 семестр - экзамен.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины.

Для проверки знаний используются вопросы и задания в различных формах.

Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

### **Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине при использовании модульно-рейтинговой системы**

Критериями оценивания при модульно-рейтинговой системе являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины:

для экзамена: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

Шкалы оценивания:

для экзамена:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

#### **Рейтинг-план дисциплины**

Таблица перевода баллов текущего контроля в баллы рейтинга

|    | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1  | 5 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2  |   | 5 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 3  |   |   | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| 4  |   |   |   | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| 5  |   |   |   |   | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| 6  |   |   |   |   |   | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 |
| 7  |   |   |   |   |   |   | 5 | 5 | 4 | 4 |
| 8  |   |   |   |   |   |   |   | 5 | 5 | 4 |
| 9  |   |   |   |   |   |   |   |   | 5 | 5 |
| 10 |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 5 |

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 1.

## **5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **5.1. Основная учебная литература**

1. Широков, Ю.А. Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.А. Широков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 408 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/92960>. В ЭЛЕКТРОННОЙ ФОРМЕ Проверено В ЭЛЕКТРОННОЙ ФОРМЕ
2. Дмитренко, В.П. Управление экологической безопасностью в техносфере [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Дмитренко, Е.М. Мессинева, А.Г. Фетисов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 428 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72578>

### **5.2. Дополнительная учебная литература**

1. Дмитренко, В.П. Экологическая безопасность в техносфере : учеб. пособие / В.П. Дмитренко, Е.В. Сотникова, Д.А. Кривошеин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 524 с. <https://e.lanbook.com/book/> В ЭЛЕКТРОННОЙ ФОРМЕ Проверено
2. Широков, Ю.А. Управление промышленной безопасностью [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.А. Широков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 360 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112683>. В ЭЛЕКТРОНН

### **5.3. Другие учебно-методические материалы**

## **6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины**

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bashedu.ru/>.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rsl.ru/>.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/>.
7. Национальная платформа открытого образования proed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://npoed.ru/>.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.bashkortostan.ru/>.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://>

### Программное обеспечение

1. LIBREOFFICE - Договор №0301400003023000002 от 14.03.2023 (бессрочный)
2. Операционная система Astra Linux - Договор 0301400003023000002 от 14 марта 2023 бессрочно
3. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия  
[https://www.google.com/intl/ru\\_ALL/chrome/privacy/eula\\_text.html](https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html)
4. Компас 3D, проектирование и конструирование в машиностроении - Договор №209 от 28.02.2019 бессрочно

### 7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

| Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий | Вид занятий                                                                   | Наименование оборудования, программного обеспечения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Аудитория 101(ИТФ)                                                | Лекционная, Семинарская, Для контроля и аттестации, Для хранения оборудования | Анализатор со2, влажности, температуры воздуха с usb выходом, весы, дозиметр, доска, компьютер, кондуктометр hmdigittai com80-bu, люксметр цифровой smart sensor фк813, портативный шумомер, измеритель уровня звука smart serser, принтер, проектор, спектрофотометр экологического контроля, термометр, учебный набор, электронный измеритель pH, влажности, температуры и освещенности почвы pH300.<br>Программное обеспечение<br>1. LIBREOFFICE<br>2. Операционная система Astra Linux<br>3. Браузер Google Chrome<br>4. Компас 3D, проектирование и конструирование в машиностроении |
| Аудитория 102(ИТФ)                                                | Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации          | Доска, проектор, экран.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Аудитория 104(ИТФ)                                                | Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и                     | Доска, экран.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                    |                                                                      |                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | аттестации                                                           |                                                                                                                                                                                                       |
| Аудитория 201(ИТФ) | Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации | Доска, компьютер, проектор.<br>Программное обеспечение<br>1. LIBREOFFICE<br>2. Операционная система Astra Linux<br>3. Браузер Google Chrome                                                           |
| Аудитория 202(ИТФ) | Для самостоятельной работы                                           | Доска, компьютер, мебель, принтер, проектор, сканер, телевизор.<br>Программное обеспечение<br>1. LIBREOFFICE<br>2. Операционная система Astra Linux<br>3. Браузер Google Chrome                       |
| Аудитория 207(ИТФ) | Для самостоятельной работы                                           | Коммутатор, компьютер, лампа настольная , мфу, нетбук, принтер, сетевой фильтр, часы.<br>Программное обеспечение<br>1. Операционная система Astra Linux<br>2. LIBREOFFICE<br>3. Браузер Google Chrome |