

КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

АКТУАЛИЗИРОВАНО
решением ученого совета ИЭЭ
протокол №7 от 24.03.2026

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Института электроэнергетики и
электроники

_____ Р.В.Ахметова

«30»мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.15.01 Введение в инженерную деятельность

Направление подготовки

20.03.01 Техносферная безопасность

Квалификация

Бакалавр

г. Казань, 2023

Программу разработал(и):

| Наименование кафедры | Должность, уч.степень, уч.звание | ФИО разработчика |
|--|----------------------------------|------------------|
| Инженерная экология и безопасность труда | Ст. преподаватель | Фахреев Н.Н. |

| Согласование | Наименование подразделения | Дата | № протокола | Подпись |
|--------------|-------------------------------|------------|-------------|--|
| Одобрена | ИЭ | 18.05.2023 | 7 | _____ Зав.кафедрой, д.т.н., проф. Николаева Л.А. |
| Согласована | Учебно-методический совет ИЭЭ | 30.05.2023 | 8 | _____ Директор, к.т.н., доц. Ахметова Р.В. |
| Одобрена | Ученый совет ИЭЭ | 30.05.2023 | 9 | _____ Директор, к.т.н., доц. Ахметова Р.В. |

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины Введение в инженерную деятельность является формирование у студентов представления о выбранной специальности, о специфике отрасли и ее значении в экономике страны, о ее проблемах и перспективах, об объектах будущей профессиональной инженерной деятельности, а также ознакомление студентов с необходимыми знаниями и умениями по выбранной профессии

Задачами дисциплины являются:

- изучение современных экологических проблем общества и окружающей среды и роли инженера-эколога в их решении;
- ознакомление с необходимыми качествами и характеристиками инженера-эколога;
- ознакомление с работой инженеров-экологов на действующих предприятиях, с основными направлениями научных исследований по соответствующим темам курса.

Компетенции и индикаторы, формируемые у обучающихся:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора |
|--|--|
| ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека | ОПК-1.6 Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов |
| | ОПК-1.8 Способен применять методы анализа, моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач |
| ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности. | ОПК-3.1 Знает совокупность политических, правовых и этических норм систем государственных требований в области обеспечения безопасности на глобальном, национальном и региональном уровнях |
| | ОПК-3.2 Знает основы законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды, охраны труда, промышленной, пожарной безопасности и защиты в чрезвычайных ситуациях |

2. Место дисциплины в структуре ОП

Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др. нет

Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др. Безопасность жизнедеятельности

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Для очной формы обучения

| Вид учебной работы | Всего ЗЕ | Всего часов | Семестр |
|--|-------------|----------------|---------|
| | | | 1 |
| ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ | 2 | 72 | 72 |
| КОНТАКТНАЯ РАБОТА* | - | 22 | 22 |
| АУДИТОРНАЯ РАБОТА | 0,44 | 16 | 16 |
| Лекции | 0,44 | 16 | 16 |
| Практические (семинарские) занятия | - | - | - |
| Лабораторные работы | - | - | - |
| САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ | 1,56 | 56 | 56 |
| Проработка учебного материала | 1,56 | 56 | 56 |
| Курсовой проект | - | - | - |
| Курсовая работа | - | - | - |
| Подготовка к промежуточной аттестации | 0 | 0 | 0 |
| Промежуточная аттестация: | | | 3 |
| | | | - |

Для заочной формы обучения

| Вид учебной работы | Всего ЗЕ | Всего часов | Семестр |
|--|-------------|----------------|---------|
| | | | 3 |
| ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ | 2 | 72 | 72 |
| КОНТАКТНАЯ РАБОТА* | - | 13 | 13 |
| АУДИТОРНАЯ РАБОТА | 0,17 | 6 | 6 |
| Лекции | 0,17 | 6 | 6 |
| Практические (семинарские) занятия | - | - | - |
| Лабораторные работы | - | - | - |
| САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ | 1,83 | 66 | 66 |
| Проработка учебного материала | 1,72 | 62 | 62 |
| Курсовой проект | - | - | - |
| Курсовая работа | - | - | - |
| Подготовка к промежуточной аттестации | 0,11 | 4 | 4 |
| Промежуточная аттестация: | | | 3 |
| | | | - |

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

| Разделы дисциплины | Всего часов | Распределение трудоемкости по видам учебной работы | | Формы и вид контроля | Индексы индикаторов формируемых компетенций |
|---|-------------|--|-----------|----------------------|---|
| | | лекции | сам. раб. | | |
| Раздел 1 Инженерные задачи. Методы поиска и создания технологических решений в деятельности предприятия | 36 | 8 | 28 | ТК1 | ОПК 1.6 З |
| Раздел 2 Перспективные направления развития технических средств защиты окружающей среды | 36 | 8 | 28 | ТК2 | ОПК 3.1 В |
| Зачет | 0 | | | ОМ 1 | ОПК1.8 3,У ОПК 3.2 З |
| ИТОГО | 72 | 16 | 56 | | |

3.3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Инженерные задачи. Методы поиска и создания технологических решений в деятельности предприятия.

Тема 1.1. Разработка методик исследований

Тема 1.2. Методика экспериментальных исследований новых инженерных решений

Раздел 2. Перспективные направления развития технических средств защиты окружающей среды.

Тема 2.1. Расчет рисков

Тема 2.2. Ключевые положения разработки интеллектуальной собственности

3.4. Тематический план практических занятий

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

3.5. Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

3.6. Курсовой проект /курсовая работа

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

4. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, проводимых по балльно-рейтинговой системе (БРС).

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

| Код компетенции | Код индикатора компетенции | Запланированные результаты обучения по дисциплине | Уровень сформированности индикатора компетенции | | | |
|-----------------|----------------------------|---|---|---|---|---|
| | | | Высокий | Средний | Ниже среднего | Низкий |
| | | | от 85 до 100 | от 70 до 84 | от 55 до 69 | от 0 до 54 |
| | | | Шкала оценивания | | | |
| | | | отлично | хорошо | удовлетворительно | неудовлетворительно |
| | | | зачтено | | | не зачтено |
| ОПК-1 | ОПК-1.6 | знать: основные сведения о требованиях к оформлению документации | уровень знаний основных сведений о требованиях к оформлению документации освоен в полном объеме, без ошибок | уровень знаний основных сведений о требованиях к оформлению документации освоен в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок | минимально допустимый уровень знаний основных сведений о требованиях к оформлению документации освоен ниже минимальных требований | уровень знаний основных сведений о требованиях к оформлению документации освоен ниже минимальных требований |
| | | уметь: продемонстрировать знание требований к оформлению документации | | | | |

| | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|
| | | | показаны все основные умения демонстрировать знание требованиям к оформлению документации, выполняны безошибочно все задания | показаны все основные умения демонстрировать знание требованиям к оформлению документации, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки | показаны умения демонстрировать знание требованиям к оформлению документации, выполняны не в полном объеме с ошибками и недочетами | не показаны умения демонстрировать знание требованиям к оформлению документации |
| владеть: навыками по применению знаний о требованиях к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) | | | | | | |
| | | | показаны базовые навыки по применению знаний о требованиях к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД), задания выполняны | показаны базовые навыки по применению знаний о требованиях к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД), при выполнении | минимальный набор навыков по применению знаний о требованиях к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД), есть много | не владеет базовыми навыками по применению знаний о требованиях к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) |

| | | | | | | |
|---------|---|---|---|---|--|---|
| | | | ны без недочет ов и без ошибок | нии заданий есть недочет ы | негрубы х ошибок | |
| ОПК-1.8 | знать: методы анализа и экспериментальных исследований устройств и оборудования защиты техносферы | | | | | |
| | | уровень знаний методов анализа и экспери менталь ных исследо ваний устройс тв и оборудо вания защиты техносф еры в полном объеме, без ошибок | уровень знаний методов анализа и экспери менталь ных исследо ваний устройс тв и оборудо вания защиты техносф еры , есть несколь ко негрубы х ошибок | уровень знаний методов анализа и экспери менталь ных исследо ваний устройс тв и оборудо вания защиты техносф еры , есть несколь ко негрубы х ошибок | минима льно допусти мый уровень знаний методов анализа и экспери менталь ных исследо ваний устройс тв и оборудо вания защиты техносф еры , много негрубы х ошибок | уровень знаний методов анализа и экспери менталь ных исследо ваний устройс тв и оборудо вания защиты техносф еры ниже минима льных требова ний |
| | уметь: работать с проектно-конструкторской документацией | | | | | |
| | показан ы все основны е умения работать с проектн о- | показан ы все основны е умения работать с проектн о- | показан ы все основны е умения работать с проектн о- | показан ы умения работать с проектн о- констру кторско | не показан ы умения работат ь с проектн о- констру | |

| | | | | | | |
|---|--|--|---|--|---|---|
| | | | конструкторской документацией, выполнены безошибочно все задания | конструкторской документацией, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки | й документацией, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами | кторской документацией |
| владеть: методами анализа и повышения надежности, экологичности и снижения энергоемкости оборудования защиты техносферы | | | | | | |
| | | | показаны базовые навыки применения методов анализа и повышения надежности, экологичности и снижения энергоемкости оборудования защиты техносферы, задания выполнены без недочет | показаны базовые навыки применения методов анализа и повышения надежности, экологичности и снижения энергоемкости оборудования защиты техносферы, при выполнении заданий | минимальный набор навыков применения методов анализа и повышения надежности, экологичности и снижения энергоемкости оборудования защиты техносферы, есть много негрубых | не владеет базовыми навыками применения методов анализа и повышения надежности, экологичности и снижения энергоемкости оборудования защиты техносферы |

| | | | | | | |
|-------|---------|--|---|--|---|--|
| | | | ов и без ошибок | есть недочеты | ошибок | |
| ОПК-3 | ОПК-3.1 | знать: правовые нормы обеспечения экологической безопасности | | | | |
| | | | уровень знаний причин и проявления опасных факторов в полном объеме, без ошибок | уровень знаний причин и проявления опасных факторов в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок | минимально допустимый уровень знаний причин и проявления опасных факторов, много негрубых ошибок | уровень знаний причин и проявления опасных факторов ниже минимальных требований |
| | | уметь: определять цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды | | | | |
| | | | показаны все основные умения определять цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды, выполнены безошиб | показаны все основные умения определять цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды, при выполнении | показаны умения определять цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды, выполнены не в полном объеме с | не показаны умения определять цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|--|
| | | | очно все задания | заданий допущены негрубые ошибки | ошибками и недочетами | |
| | владеть: методиками правовых норм анализа количественной и качественной оценки ущерба человеку и природной среде при проявлении опасных факторов | | | | | |
| | | | показаны базовые навыки применения методов количественной и качественной оценки ущерба человеку у и природной среде при проявлении опасных факторов, задания выполняются без недочетов и без ошибок | показаны базовые навыки применения методов количественной и качественной оценки ущерба человеку у и природной среде при проявлении опасных факторов, при выполнении заданий есть недочеты | минимальный набор навыков применения методов количественной и качественной оценки ущерба человеку у и природной среде при проявлении опасных факторов, есть много негрубых ошибок | не владеет базовыми навыками применения методов количественной и качественной оценки ущерба человеку у и природной среде при проявлении опасных факторов |
| | ОПК 3.2 | Знать: Иерархию нормативно-правовых актов Российской Федерации | | | | |
| | | | уровень знаний | уровень знаний | минимально | уровень знаний |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|---|
| | | | иерархи и нормати вно- правовы х актов Российс кой Федерац ии освоен в полном объеме, без ошибок | иерархи и нормати вно- правовы х актов Российс кой Федерац ии освоен в полном объеме, есть несколь ко негрубы х ошибок | допусти мый уровень знаний иерархи и нормати вно- правовы х актов Российс кой Федерац ии освоен, много негрубы х ошибок | иерархи и нормати вно- правовы х актов Российс кой Федера ции освоен ниже минима льных требова ний |
| Уметь: Использовать формы заполнения отчетной документации | | | | | | |
| | | | показан ы все основны е умения использ овать формы заполне ния отчетно й докумен тации, выполне ны безошиб очно все задания | показан ы все основны е умения использ овать формы заполне ния отчетно й докумен тации , при выполне нии заданий допуще ны негрубы е | показан ы умения использ овать формы заполне ния отчетно й докумен тации, задания выполне ны не в полном объеме с ошибка ми и недочет ами | не показан ы умения использ овать формы заполне ния отчетно й докуме нтации |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|---|
| | | | ошибки | | |
| Владеть: навыками применения законодательных документов в деятельности предприятия | | | | | |
| | | показаны базовые навыки применения законодательных документов в деятельности предприятия), задания выполняны без недочетов и без ошибок | показаны базовые навыки применения законодательных документов в деятельности предприятия), при выполнении заданий есть недочеты | минимальный набор навыков применения законодательных документов в деятельности предприятия), много негрубых ошибок | не владеет базовыми навыками применения законодательных документов в деятельности предприятия) |

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины.

Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре разработчика.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Учебно-методическое обеспечение

5.1.1. Основная литература

1. Технические средства инженерной экологии : учебное пособие для вузов / А. Г. Ветошкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — ISBN 978-5-8114-9014-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183632> — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

2. Введение в инженерную деятельность : учебное пособие / Л. В. Абрамова. — Архангельск : САФУ, 2017. — ISBN 978-5-261-01256-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161740> — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

5.1.2. Дополнительная литература

1. Ветошкин, А. Г. Основы процессов инженерной экологии. Теория, примеры, задачи : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022 — 512 с. — ISBN 978-5-8114-1525-0. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211553>

2. Практическое применение КОМПАС в инженерной деятельности : учебное пособие / А. А. Хорольский. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 324 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100374> — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

5.2. Информационное обеспечение

5.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

1. <http://www.mnr.gov.ru/> - Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации

5.2.2. Профессиональные базы данных / Информационно-справочные системы

1. ИСС «Кодекс» / «Техэксперт» <http://app.kgeu.local/Home/Apps>

2. «Гарант» <http://www.garant.ru/>

3. «Консультант плюс» <http://www.consultant.ru/>

5.2.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

1. LMS Moodle

2. Windows 10

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Наименование вида учебной работы | Наименование учебной аудитории, специализированной лаборатории | Перечень необходимого оборудования и технических средств обучения |
|----------------------------------|--|--|
| Лекции | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | Специализированная учебная мебель, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия |
| Самостоятельная работа | Компьютерный класс с выходом в Интернет В-600а | Специализированная учебная мебель на 30 посадочных мест, 30 компьютеров, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), видеокамеры, программное обеспечение |

| | | |
|--|--------------------------|---|
| | Читальный зал библиотеки | Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС, экран, мультимедийный проектор, программное обеспечение |
|--|--------------------------|---|

7. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета www/kgeu.ru. Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой

справочной информации о расписании учебных занятий;

- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;

- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;

- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;

- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;

- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

8. Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися.

Методическое обеспечение процесса воспитания обучающихся выступает одним из определяющих факторов высокого качества образования. Преподаватель вуза, демонстрируя высокий профессионализм, эрудицию, четкую гражданскую позицию, самодисциплину, творческий подход в решении профессиональных задач, в ходе образовательного процесса способствует формированию гармоничной личности.

При реализации дисциплины преподаватель может использовать следующие методы воспитательной работы:

- методы формирования сознания личности (беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, самоконтроль, рассказ, совет, убеждение и др.);

- методы организации деятельности и формирования опыта поведения (задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение, и др.);

- методы мотивации деятельности и поведения (одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.)

При реализации дисциплины преподаватель должен учитывать следующие направления воспитательной деятельности:

Гражданское и патриотическое воспитание:

- формирование у обучающихся целостного мировоззрения, российской идентичности, уважения к своей семье, обществу, государству, принятым в семье и обществе духовно-нравственным и социокультурным ценностям, к национальному,

культурному и историческому наследию, формирование стремления к его сохранению и развитию;

- формирование у обучающихся активной гражданской позиции, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества, для повышения способности ответственно реализовывать свои конституционные права и обязанности;

- развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно-значимой деятельности;

- формирование мотивов, нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять экстремизму, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам, межэтнической и межконфессиональной нетерпимости, другим негативным социальным явлениям.

Духовно-нравственное воспитание:

- воспитание чувства достоинства, чести и честности, совестливости, уважения к родителям, учителям, людям старшего поколения;

- формирование принципов коллективизма и солидарности, духа милосердия и сострадания, привычки заботиться о людях, находящихся в трудной жизненной ситуации;

- формирование солидарности и чувства социальной ответственности по отношению к людям с ограниченными возможностями здоровья, преодоление психологических барьеров по отношению к людям с ограниченными возможностями;

- формирование эмоционально насыщенного и духовно возвышенного отношения к миру, способности и умения передавать другим свой эстетический опыт.

Культурно-просветительское воспитание:

- формирование эстетической картины мира;

- формирование уважения к культурным ценностям родного города, края, страны;

- повышение познавательной активности обучающихся.

Научно-образовательное воспитание:

- формирование у обучающихся научного мировоззрения;

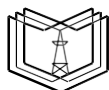
- формирование умения получать знания;

- формирование навыков анализа и синтеза информации, в том числе в профессиональной области.

Вносимые изменения и утверждения на новый учебный год

| № п/п | № раздела внесения изменений | Дата внесения изменений | Содержание изменений | «Согласовано» Зав. каф. реализующей дисциплину | «Согласовано» председатель УМК института (факультета), в состав которого входит выпускающая |
|-------|------------------------------|-------------------------|----------------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |

Приложение к рабочей
программе дисциплины



**КГЭ
У**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
по дисциплине**

Б1.О.15.01 Введение в инженерную деятельность

г. Казань, 2023

Оценочные материалы по дисциплине Введение в инженерную деятельность, предназначены для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля (ТК) и промежуточной аттестации, проводимых по балльно-рейтинговой системе (БРС).

1. Технологическая карта

Семестр 1

| Наименование раздела | Формы и вид контроля | Рейтинговые показатели | | | | Итого |
|---|----------------------|------------------------|----------------------------|---------------------|----------------------------|--------------|
| | | I текущий контроль | Дополнительные баллы к ТК1 | II текущий контроль | Дополнительные баллы к ТК2 | |
| Раздел 1. «Инженерные задачи. Методы поиска и создания технологических решений в деятельности предприятия» | ТК 1 | 30 | 0-20 | | | 30-50 |
| Тест | | 30 | | | | |
| Отчет по самостоятельной работе (Эссе) | | | 20 | | | |
| Раздел 2. «Перспективные направления развития технических средств защиты окружающей среды» | ТК 2 | | | 25 | 0-25 | 25-50 |
| Тест | | | | 25 | | |
| Отчет по самостоятельной работе (Эссе) | | | | | 25 | |
| Промежуточная аттестация (зачет) | | | | | | 0-45 |

2. Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

| Код компет | Код индикатора компетенции | Запланированные результаты обучения по дисциплине | Уровень сформированности индикатора компетенции | | | |
|------------------|----------------------------|---|---|-------------|---------------|------------|
| | | | Высокий | Средний | Ниже среднего | Низкий |
| | | | от 85 до 100 | от 70 до 84 | от 55 до 69 | от 0 до 54 |
| Шкала оценивания | | | | | | |

| | | | отлично | хорошо | удовлетворительно | неудовлетворительно | |
|-------|---------|---|---|---|--|---|--|
| | | | зачтено | | | не зачтено | |
| ОПК-1 | ОПК-1.6 | знать: основные сведения о требованиях к оформлению документации | | | | | |
| | | | уровень знаний основных сведений о требованиях к оформлению документации освоен в полном объеме, без ошибок | уровень знаний основных сведений о требованиях к оформлению документации освоен в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок | минимально допустимый уровень знаний основных сведений о требованиях к оформлению документации освоен, много негрубых ошибок | уровень знаний основных сведений о требованиях к оформлению документации освоен ниже минимальных требований | |
| | | уметь: продемонстрировать знание требований к оформлению документации | | | | | |
| | | | показаны все основные умения демонстрировать знание требованиям к оформлению документации, | показаны все основные умения демонстрировать знание требованиям к оформлению документации, | показаны умения демонстрировать знание требованиям к оформлению документации, задания выполнены | не показаны умения демонстрировать знание требованиям к оформлению документации | |

| | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|--|
| | | | выполнены безошибочно все задания | при выполнении заданий допущены негрубые ошибки | ны не в полном объеме с ошибками и недочетами | |
| | владеть: навыками по применению знаний о требованиях к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) | | | | | |
| | | | показаны базовые навыки по применению знаний о требованиях к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД), задания выполнены без недочетов и без ошибок | показаны базовые навыки по применению знаний о требованиях к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД), при выполнении заданий есть недочеты | минимальный набор навыков по применению знаний о требованиях к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД), есть много негрубых ошибок | не владеет базовыми навыками по применению знаний о требованиях к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) |
| | ОПК-1.8 | знать: методы анализа и экспериментальных исследований устройств и оборудования защиты техносферы | | | | |
| | | | | | | |
| | | | уровень знаний методов анализа и экспериментальных исследований устройств и оборудования защиты техносферы | уровень знаний методов анализа и экспериментальных исследований устройств и оборудования защиты техносферы | минимально допустимый уровень знаний | уровень знаний методов анализа и экспериментальных исследований устройств и оборудования защиты техносферы |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|--|
| | | | ментальных исследований устройств и оборудования защиты техносферы в полном объеме, без ошибок | ментальных исследований устройств и оборудования защиты техносферы, есть несколько негрубых ошибок | методов анализа и экспериментальных исследований устройств и оборудования защиты техносферы, много негрубых ошибок | ментальных исследований устройств и оборудования защиты техносферы ниже минимальных требований |
| уметь: работать с проектно-конструкторской документацией | | | | | | |
| | | | показаны все основные умения работать с проектно-конструкторской документацией, выполнены безошибочно все задания | показаны все основные умения работать с проектно-конструкторской документацией, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки | показаны умения работать с проектно-конструкторской документацией, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами | не показаны умения работать с проектно-конструкторской документацией |

| | | | | | | |
|--------------|----------------|--|---|---|---|--|
| | | <p>владеть: методами анализа и повышения надежности, экологичности и снижения энергоемкости оборудования защиты техносферы</p> | | | | |
| | | | <p>показаны базовые навыки применения методов анализа и повышения надежности, экологичности и снижения энергоемкости оборудования защиты техносферы, задания выполняются без недочетов и без ошибок</p> | <p>показаны базовые навыки применения методов анализа и повышения надежности, экологичности и снижения энергоемкости оборудования защиты техносферы, при выполнении заданий есть недочеты</p> | <p>минимальный набор навыков применения методов анализа и повышения надежности, экологичности и снижения энергоемкости оборудования защиты техносферы, есть много негрубых ошибок</p> | <p>не владеет базовыми навыками применения методов анализа и повышения надежности, экологичности и снижения энергоемкости оборудования защиты техносферы</p> |
| <p>ОПК-3</p> | <p>ОПК-3.1</p> | <p>знать: правовые нормы обеспечения экологической безопасности</p> | | | | |
| | | | <p>уровень знаний причины и проявления опасных факторов</p> | <p>уровень знаний причины и проявления опасных факторов</p> | <p>минимально допустимый уровень знаний причины и проявление</p> | <p>уровень знаний причины и проявления опасных факторов</p> |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|--|
| | | | в полном объеме, без ошибок | в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок | ния опасных факторов, много негрубых ошибок | в ниже минимальных требований |
| уметь: определять цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды | | | | | | |
| | | | показаны все основные умения определять цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды, выполнены безошибочно все задания | показаны все основные умения определять цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки | показаны умения определять цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами | не показаны умения определять цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды |
| владеть: методиками правовых норм анализа количественной и качественной оценки ущерба человеку и природной среде при проявлении опасных факторов | | | | | | |
| | | | показаны базовые навыки | показаны базовые навыки | минимальный набор навыков | не владеет базовыми |

| | | | | | | |
|--|---------|--|--|--|--|---|
| | | | применения методов количественной и качественной оценки ущерба человек у и природной среде при проявлении опасных факторов, задания выполняны без недочетов и без ошибок | применения методов количественной и качественной оценки ущерба человек у и природной среде при проявлении опасных факторов, при выполнении заданий есть недочеты | применения методов количественной и качественной оценки ущерба человек у и природной среде при проявлении опасных факторов, есть много негрубых ошибок | навыками применения методов количественной и качественной оценки ущерба человек у и природной среде при проявлении опасных факторов |
| | ОПК 3.2 | Знать: Иерархию нормативно-правовых актов Российской Федерации | | | | |
| | | уровень знаний иерархии и нормативно-правовых актов Российской Федерации освоен в полном объеме, | уровень знаний иерархии и нормативно-правовых актов Российской Федерации освоен в полном объеме, | минимально допустимый уровень знаний иерархии и нормативно-правовых актов Российской Федерации | уровень знаний иерархии и нормативно-правовых актов Российской Федерации ниже минимальных | |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|--|
| | | | без ошибок | есть несколько негрубых ошибок | освоен, много негрубых ошибок | требований |
| Уметь: Использовать формы заполнения отчетной документации | | | | | | |
| | | | показаны все основные умения использовать формы заполнения отчетной документации, выполнены безошибочно все задания | показаны все основные умения использовать формы заполнения отчетной документации, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки | показаны умения использовать формы заполнения отчетной документации, выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами | не показаны умения использовать формы заполнения отчетной документации |
| Владеть: навыками применения законодательных документов в деятельности предприятия | | | | | | |
| | | | показаны базовые навыки применения законодательных документов в | показаны базовые навыки применения законодательных документов в | минимальный набор навыков применения законодательных документов в | не владеет базовыми навыками применения законодательных |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|--|
| | | | деятельности предприятия), задания выполняются без недочетов и без ошибок | деятельности предприятия), при выполнении заданий есть недочеты | деятельности предприятия), есть много негрубых ошибок | документов в деятельности предприятия) |
|--|--|--|---|---|---|--|

3. Перечень оценочных средств

Краткая характеристика оценочных средств, используемых при текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине:

| Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Описание оценочного средства |
|----------------------------------|--|------------------------------|
| Тест (Тест) | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | Комплект тестовых заданий |
| Эссе (Эс) | Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме | Тематика эссе |

4. Перечень контрольных заданий или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Для текущего контроля ТК1:

Тесты

| Вопрос | Варианты ответа |
|--|--|
| Какими размерами определяются форматы чертежных листов | Любыми произвольными размерами, по которым вырезан лист. |

| | |
|---|--|
| | Обрамляющей линией (рамкой формата), выполняемой сплошной основной линией. |
| | Размерами листа по длине. |
| Где располагается основная надпись чертежа на формате А3? | Посередине чертежного листа. |
| | В левом верхнем углу, примыкая к рамке формата. |
| | В правом нижнем углу. |
| Толщина сплошной основной линии в зависимости от сплошности изображения и формата чертежа лежит в следующих пределах? | 0,5.....2,0 мм. |
| | 1,0.....1,5 мм. |
| | 0,5.....1,4 мм. |
| Толщина линии шрифта d зависит от? | От толщины сплошной основной линии S . |
| | От высоты строчных букв шрифта. |
| | От типа и высоты шрифта. |
| Какой может быть ширина букв и цифр стандартных шрифтов? | Ширина букв и цифр одинакова. |
| | Ширина всех букв одинакова, а всех цифр другая. |
| | Ширина абсолютно всех букв и цифр произвольная. |
| При нанесении размера дуги окружности (части окружности) используют какой знак? | R |
| | Q |
| | D/2 |
| По отношению к толщине основной линии толщина разомкнутой линии составляет? | (0,5.....1,0) S; |
| | (1,0.....2,0) S; |
| | (1,0.....2,5) S; |
| Чему должен быть равен раствор циркуля при делении окружности на шесть равных частей? | Диаметру окружности. |
| | Половине радиуса окружности. |
| | Двум радиусам окружности. |
| В каком месте должна находиться точка сопряжения дуги с дугой? | В центре дуги окружности большего радиуса; |
| | На линии, соединяющей центры сопряжений дуг; |

| | |
|-------------------------------|--|
| | В центре дуги окружности меньшего радиуса; |
| Конусность 1:4 означает, что? | Диаметр основания составляет 1 часть, а высота 4 части; |
| | Диаметр основания составляет 4 части, а высота 1 часть; |
| | Диаметр основания составляет 1 часть, а высота 5 частей; |

Темы Эссе:

1. Каково содержание организаторской (управленческой) деятельности инженера?
2. Назовите не менее трех известных инженеров, живших в XIX веке.
3. Опишите научно-технические заслуги одного из них.
4. Требования к инженеру-технологу на предприятиях общественного питания.
5. Дайте определение понятия «инженерная деятельность».
6. Поясните место инженерной деятельности в системе других видов деятельности людей.
7. Галилео Галилей, Теофраст Парацельс - ученые-инженеры, которые жили в средние века.
8. Опишите научно-технические заслуги одного из них.
9. История возникновения и развития общественного питания в мире.
10. Дайте определение понятий «техника», «технология»?

Для текущего контроля ТК2:

Тесты

| Вопрос | Варианты ответа |
|-------------------------|---|
| Что такое риск? | разновидность ситуации, объективно содержащая высокую вероятность невозможности осуществления цели |
| | следствие действия либо бездействия, в результате которого существует реальная возможность получения неопределенных результатов различного характера |
| | наличие факторов, при которых результаты действий не являются детерминированными, а степень возможного влияния этих факторов на результаты неизвестна |
| Что такое анализ риска? | систематизация множества рисков на основании каких-либо признаков и критериев, позволяющих объединить подмножества рисков в более общие понятия |

| | |
|--|--|
| | <p>систематическое научное исследование степени риска, которому подвержены конкретные объекты, виды деятельности и проекты</p> <p>начальный этап системы мероприятий по управлению рисками, состоящий в систематическом выявлении рисков, характерных для определенного вида деятельности, и определении их характеристик</p> |
| Что такое идентификация риска? | <p>систематизация множества рисков на основании каких-либо признаков и критериев, позволяющих объединить подмножества рисков в более общие понятия</p> <p>начальный этап системы мероприятий по управлению рисками, состоящий в систематическом выявлении рисков, характерных для определенного вида деятельности, и определении их характеристик</p> <p>систематическое научное исследование степени риска, которому подвержены конкретные объекты, виды деятельности и проекты</p> |
| Чем измеряется величина или степень риска? | <p>средним ожидаемым значение</p> <p>изменчивостью возможного результата</p> <p>оба варианта верны</p> |
| Какой из перечисленных методов оценки риска основан на расчетах и анализе статистических показателей? | <p>вероятностный метод</p> <p>построение дерева решений</p> <p>метод сценариев</p> |
| Какой из перечисленных методов оценки риска используется в ситуациях, когда принимаемые решения сильно зависят от принятых ранее и определяют сценарии дальнейшего развития событий? | <p>имитационное моделирование</p> <p>вероятностный метод</p> <p>учет рисков при расчете чистой приведенной стоимости</p> |
| Что является объектом управления в риск- | риск, рисковые вложения капитала и экономические отношения между хозяйствующими субъектами |

| | |
|---|--|
| менеджменте? | специальная группа людей, которая посредством различных приемов и способов управленческого воздействия осуществляет управление рисками |
| Уровень коррумпированности как параметр социального риска относят: | к показателям уровня и качества жизни |
| | к показателям трудовой активности |
| | к показателям социальной напряженности |
| Классификация рисков на фундаментальные и спорадические имеет в основе критерий: | специфика исходов |
| | место появления |
| Оценка приемлемости степени риска, его количественно-качественная характеристика: | степень риска |
| | коэффициент риска |
| Максимизация полезности для наименее обеспеченных лиц –сущность: | эгалитарного подхода к социальной справедливости |
| | роулзианского подхода к социальной справедливости |
| | утилитаристского подхода к социальной справедливости |

Темы Эссе:

1. Какие объекты окружающей нас действительности можно отнести к технике?
2. Какие виды технологий вы знаете?
3. Леонардо да Винчи, Николай Коперник, Джордаламо Кардано - известные ученые-инженеры, которые жили в эпоху Возрождения.
4. Опишите научно-технические заслуги одного из них.
5. Основные направления развития общественного питания в России.
6. Проектирование является одним из основных видов инженерной деятельности. Что это за направление?
7. Роберт Бойль, Христиан Гюйгенс, Блез Паскаль – инженеры 17 века.
8. Опишите научно-технические заслуги одного из них.
9. Современный этап развития инженерной деятельности в пищевой промышленности
10. Конструирование является одним из основных видов инженерной деятельности. Что это за направление?

Для промежуточной аттестации:

Вопросы:

1. Понятие об адаптации и акклиматизации человека. Общие закономерности адаптации человека к условиям внешней среды. Факторы экологического риска.
2. Экологическая напряженность и генофонд человека. Программы защиты населения России.
3. Экологическая экспертиза как процедура оценивания достаточности экологического обоснования предлагаемой хозяйственной и иной деятельности.
4. Экологический мониторинг, его научные основы и приоритетные контролируемые параметры природной среды.
5. Методы экологических исследований.
6. Оценка качества окружающей среды: принципы, процедура и методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения.
7. Основные понятия и принципы рационального использования природных ресурсов и охрана природы. Экономический механизм природопользования.
8. Нормативно - правовые основы управления природопользованием и охраны окружающей среды, его цели, организация и порядок взаимодействия с другими сферами управления.
9. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды и здоровья человека.
10. Особенности и принципиальные черты хозяйственного механизма природопользования.

Программу разработал(и):

| | | |
|--|----------------------------------|------------------|
| Наименование кафедры | Должность, уч.степень, уч.звание | ФИО разработчика |
| Инженерная экология и безопасность труда | Ст. преподаватель | Фахреев Н.Н. |

| Согласование | Наименование подразделения | Дата | № протокола | Подпись |
|--------------|-------------------------------|------------|-------------|--|
| Одобрена | ИЭ | 18.05.2023 | 7 | _____ Зав.кафедрой, д.т.н., проф. Николаева Л.А. |
| Согласована | Учебно-методический совет ИЭЭ | 30.05.2023 | 8 | _____ Директор, к.т.н., доц. Ахметова Р.В. |
| Одобрена | Ученый совет ИЭЭ | 30.05.2023 | 9 | _____ Директор, к.т.н., доц. Ахметова Р.В. |

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины Введение в инженерную деятельность является формирование у студентов представления о выбранной специальности, о специфике отрасли и ее значении в экономике страны, о ее проблемах и перспективах, об объектах будущей профессиональной инженерной деятельности, а также ознакомление студентов с необходимыми знаниями и умениями по выбранной профессии

Задачами дисциплины являются:

- изучение современных экологических проблем общества и окружающей среды и роли инженера-эколога в их решении;
- ознакомление с необходимыми качествами и характеристиками инженера-эколога;
- ознакомление с работой инженеров-экологов на действующих предприятиях, с основными направлениями научных исследований по соответствующим темам курса.

Компетенции и индикаторы, формируемые у обучающихся:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора |
|--|--|
| ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека | ОПК-1.6 Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов |
| | ОПК-1.8 Способен применять методы анализа, моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач |
| ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности. | ОПК-3.1 Знает совокупность политических, правовых и этических норм систем государственных требований в области обеспечения безопасности на глобальном, национальном и региональном уровнях |
| | ОПК-3.2 Знает основы законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды, охраны труда, промышленной, пожарной безопасности и защиты в чрезвычайных ситуациях |

2. Место дисциплины в структуре ОП

Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др. нет

Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др. Безопасность жизнедеятельности

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Для очной формы обучения

| Вид учебной работы | Всего ЗЕ | Всего часов | Семестр |
|--|-------------|----------------|---------|
| | | | 1 |
| ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ | 2 | 72 | 72 |
| КОНТАКТНАЯ РАБОТА* | - | 22 | 22 |
| АУДИТОРНАЯ РАБОТА | 0,44 | 16 | 16 |
| Лекции | 0,44 | 16 | 16 |
| Практические (семинарские) занятия | - | - | - |
| Лабораторные работы | - | - | - |
| САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ | 1,56 | 56 | 56 |
| Проработка учебного материала | 1,56 | 56 | 56 |
| Курсовой проект | - | - | - |
| Курсовая работа | - | - | - |
| Подготовка к промежуточной аттестации | 0 | 0 | 0 |
| Промежуточная аттестация: | | | 3 |
| | | | - |

Для заочной формы обучения

| Вид учебной работы | Всего ЗЕ | Всего часов | Семестр |
|--|-------------|----------------|---------|
| | | | 3 |
| ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ | 2 | 72 | 72 |
| КОНТАКТНАЯ РАБОТА* | - | 13 | 13 |
| АУДИТОРНАЯ РАБОТА | 0,17 | 6 | 6 |
| Лекции | 0,17 | 6 | 6 |
| Практические (семинарские) занятия | - | - | - |
| Лабораторные работы | - | - | - |
| САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ | 1,83 | 66 | 66 |
| Проработка учебного материала | 1,72 | 62 | 62 |
| Курсовой проект | - | - | - |
| Курсовая работа | - | - | - |
| Подготовка к промежуточной аттестации | 0,11 | 4 | 4 |
| Промежуточная аттестация: | | | 3 |
| | | | - |

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

| Разделы дисциплины | Всего часов | Распределение трудоемкости по видам учебной работы | | Формы и вид контроля | Индексы индикаторов формируемых компетенций |
|---|-------------|--|-----------|----------------------|---|
| | | лекции | сам. раб. | | |
| Раздел 1 Инженерные задачи. Методы поиска и создания технологических решений в деятельности предприятия | 36 | 8 | 28 | ТК1 | ОПК 1.6 3 |
| Раздел 2 Перспективные направления развития технических средств защиты окружающей среды | 36 | 8 | 28 | ТК2 | ОПК 3.1 В |
| Зачет | 0 | | | ОМ 1 | ОПК1.8 3,У ОПК 3.2 3 |
| ИТОГО | 72 | 16 | 56 | | |

3.3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Инженерные задачи. Методы поиска и создания технологических решений в деятельности предприятия.

Тема 1.1. Разработка методик исследований

Тема 1.2. Методика экспериментальных исследований новых инженерных решений

Раздел 2. Перспективные направления развития технических средств защиты окружающей среды.

Тема 2.1. Расчет рисков

Тема 2.2. Ключевые положения разработки интеллектуальной собственности

3.4. Тематический план практических занятий

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

3.5. Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

3.6. Курсовой проект /курсовая работа

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

4. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, проводимых по балльно-рейтинговой системе (БРС).

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

| Код компетенции | Код индикатора компетенции | Запланированные результаты обучения по дисциплине | Уровень сформированности индикатора компетенции | | | |
|-----------------|----------------------------|---|---|---|--|--|
| | | | Высокий | Средний | Ниже среднего | Низкий |
| | | | от 85 до 100 | от 70 до 84 | от 55 до 69 | от 0 до 54 |
| | | | Шкала оценивания | | | |
| | | | отлично | хорошо | удовлетворительно | неудовлетворительно |
| | | | зачтено | | | не зачтено |
| ОПК-1 | ОПК-1.6 | знать: основные сведения о требованиях к оформлению документации | уровень знаний основных сведений о требованиях к оформлению документации освоен в полном объеме, без ошибок | уровень знаний основных сведений о требованиях к оформлению документации освоен в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок | минимально допустимый уровень знаний основных сведений о требованиях к оформлению документации освоен, много негрубых ошибок | уровень знаний основных сведений о требованиях к оформлению документации ниже минимальных требований |
| | | уметь: продемонстрировать знание требований к оформлению документации | | | | |

| | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|
| | | | показаны все основные умения демонстрировать знание требованиям к оформлению документации, выполнены безошибочно все задания | показаны все основные умения демонстрировать знание требованиям к оформлению документации, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки | показаны умения демонстрировать знание требованиям к оформлению документации, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами | не показаны умения демонстрировать знание требованиям к оформлению документации |
| владеть: навыками по применению знаний о требованиях к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) | | | | | | |
| | | | показаны базовые навыки по применению знаний о требованиях к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД), задания выполнены | показаны базовые навыки по применению знаний о требованиях к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД), при выполнении | минимальный набор навыков по применению знаний о требованиях к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД), есть много | не владеет базовыми навыками по применению знаний о требованиях к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) |

| | | | | | | |
|---------|---|--|--|---|--|--|
| | | | ны без недочетов и без ошибок | нии заданий есть недочеты | негрубых ошибок | |
| ОПК-1.8 | знать: методы анализа и экспериментальных исследований устройств и оборудования защиты техносферы | | | | | |
| | | уровень знаний методов анализа и экспериментальных исследований устройств и оборудования защиты техносферы в полном объеме, без ошибок | уровень знаний методов анализа и экспериментальных исследований устройств и оборудования защиты техносферы, есть несколько негрубых ошибок | минимально допустимый уровень знаний методов анализа и экспериментальных исследований устройств и оборудования защиты техносферы, много негрубых ошибок | уровень знаний методов анализа и экспериментальных исследований устройств и оборудования защиты техносферы ниже минимальных требований | |
| | уметь: работать с проектно-конструкторской документацией | | | | | |
| | показаны все основные умения работать с проектно- | показаны все основные умения работать с проектно- | показаны умения работать с проектно- | не показаны умения работать с проектно- | | |

| | | | | | | |
|---|--|--|---|--|---|---|
| | | | конструкторской документацией, выполнены безошибочно все задания | конструкторской документацией, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки | й документацией, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами | кторской документацией |
| владеть: методами анализа и повышения надежности, экологичности и снижения энергоемкости оборудования защиты техносферы | | | | | | |
| | | | показаны базовые навыки применения методов анализа и повышения надежности, экологичности и снижения энергоемкости оборудования защиты техносферы, задания выполнены без недочет | показаны базовые навыки применения методов анализа и повышения надежности, экологичности и снижения энергоемкости оборудования защиты техносферы, при выполнении заданий | минимальный набор навыков применения методов анализа и повышения надежности, экологичности и снижения энергоемкости оборудования защиты техносферы, есть много негрубых | не владеет базовыми навыками применения методов анализа и повышения надежности, экологичности и снижения энергоемкости оборудования защиты техносферы |

| | | | | | | |
|-------|---------|--|---|--|---|--|
| | | | ов и без ошибок | есть недочеты | ошибок | |
| ОПК-3 | ОПК-3.1 | знать: правовые нормы обеспечения экологической безопасности | | | | |
| | | | уровень знаний причин и проявления опасных факторов в полном объеме, без ошибок | уровень знаний причин и проявления опасных факторов в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок | минимально допустимый уровень знаний причин и проявления опасных факторов, много негрубых ошибок | уровень знаний причин и проявления опасных факторов ниже минимальных требований |
| | | уметь: определять цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды | | | | |
| | | | показаны все основные умения определять цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды, выполнены безошиб | показаны все основные умения определять цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды, при выполнении | показаны умения определять цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды, задания выполнены не в полном объеме с | не показаны умения определять цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|--|
| | | | очно все задания | заданий допущены негрубые ошибки | ошибками и недочетами | |
| | владеть: методиками правовых норм анализа количественной и качественной оценки ущерба человеку и природной среде при проявлении опасных факторов | | | | | |
| | | | показаны базовые навыки применения методов количественной и качественной оценки ущерба человеку у и природной среде при проявлении опасных факторов, задания выполняются без недочетов и без ошибок | показаны базовые навыки применения методов количественной и качественной оценки ущерба человеку у и природной среде при проявлении опасных факторов, при выполнении заданий есть недочеты | минимальный набор навыков применения методов количественной и качественной оценки ущерба человеку у и природной среде при проявлении опасных факторов, есть много негрубых ошибок | не владеет базовыми навыками применения методов количественной и качественной оценки ущерба человеку у и природной среде при проявлении опасных факторов |
| | ОПК 3.2 | Знать: Иерархию нормативно-правовых актов Российской Федерации | | | | |
| | | | уровень знаний | уровень знаний | минимально | уровень знаний |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|---|
| | | | иерархи и нормати вно- правовы х актов Российс кой Федерац ии освоен в полном объеме, без ошибок | иерархи и нормати вно- правовы х актов Российс кой Федерац ии освоен в полном объеме, есть несколь ко негрубы х ошибок | допусти мый уровень знаний иерархи и нормати вно- правовы х актов Российс кой Федерац ии освоен, много негрубы х ошибок | иерархи и нормати вно- правовы х актов Российс кой Федера ции освоен ниже минима льных требова ний |
| Уметь: Использовать формы заполнения отчетной документации | | | | | | |
| | | | показан ы все основны е умения использ овать формы заполне ния отчетно й докумен тации, выполне ны безошиб очно все задания | показан ы все основны е умения использ овать формы заполне ния отчетно й докумен тации , при выполне нии заданий допуще ны негрубы е | показан ы умения использ овать формы заполне ния отчетно й докумен тации, задания выполне ны не в полном объеме с ошибка ми и недочет ами | не показан ы умения использ овать формы заполне ния отчетно й докуме нтации |

| | | | | | |
|--|--|---|---|---|--|
| | | | ошибки | | |
| Владеть: навыками применения законодательных документов в деятельности предприятия | | | | | |
| | | показаны базовые навыки применения законодательных документов в деятельности предприятия), задания выполняны без недочетов и без ошибок | показаны базовые навыки применения законодательных документов в деятельности предприятия), при выполнении заданий есть недочеты | минимальный набор навыков применения законодательных документов в деятельности предприятия), есть много негрубых ошибок | не владеет базовыми навыками применения законодательных документов в деятельности предприятия) |

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины.

Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре разработчика.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Учебно-методическое обеспечение

5.1.1. Основная литература

1. Технические средства инженерной экологии : учебное пособие для вузов / А. Г. Ветошкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — ISBN 978-5-8114-9014-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183632> — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

2. Введение в инженерную деятельность : учебное пособие / Л. В. Абрамова. — Архангельск : САФУ, 2017. — ISBN 978-5-261-01256-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161740> — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

5.1.2.Дополнительная литература

1. Ветошкин, А. Г. Основы процессов инженерной экологии. Теория, примеры, задачи : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022 — 512 с. — ISBN 978-5-8114-1525-0. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211553>

2. Практическое применение КОМПАС в инженерной деятельности : учебное пособие / А. А. Хорольский. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 324 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100374> — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

5.2. Информационное обеспечение

5.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

1. <http://www.mnr.gov.ru/> - Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации

5.2.2. Профессиональные базы данных / Информационно-справочные системы

1. ИСС «Кодекс» / «Техэксперт» <http://app.kgeu.local/Home/Apps>

2. «Гарант» <http://www.garant.ru/>

3. «Консультант плюс» <http://www.consultant.ru/>

5.2.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

1. LMS Moodle

2. Windows 10

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Наименование вида учебной работы | Наименование учебной аудитории, специализированной лаборатории | Перечень необходимого оборудования и технических средств обучения |
|----------------------------------|--|--|
| Лекции | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | Специализированная учебная мебель, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия |
| Самостоятельная работа | Компьютерный класс с выходом в Интернет В-600а | Специализированная учебная мебель на 30 посадочных мест, 30 компьютеров, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), видеокамеры, программное обеспечение |

| | | |
|--|--------------------------|---|
| | Читальный зал библиотеки | Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС, экран, мультимедийный проектор, программное обеспечение |
|--|--------------------------|---|

7. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета www/kgeu.ru. Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой

справочной информации о расписании учебных занятий;

- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;

- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;

- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;

- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;

- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

8. Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися.

Методическое обеспечение процесса воспитания обучающихся выступает одним из определяющих факторов высокого качества образования. Преподаватель вуза, демонстрируя высокий профессионализм, эрудицию, четкую гражданскую позицию, самодисциплину, творческий подход в решении профессиональных задач, в ходе образовательного процесса способствует формированию гармоничной личности.

При реализации дисциплины преподаватель может использовать следующие методы воспитательной работы:

- методы формирования сознания личности (беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, самоконтроль, рассказ, совет, убеждение и др.);

- методы организации деятельности и формирования опыта поведения (задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение, и др.);

- методы мотивации деятельности и поведения (одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.)

При реализации дисциплины преподаватель должен учитывать следующие направления воспитательной деятельности:

Гражданское и патриотическое воспитание:

- формирование у обучающихся целостного мировоззрения, российской идентичности, уважения к своей семье, обществу, государству, принятым в семье и обществе духовно-нравственным и социокультурным ценностям, к национальному,

культурному и историческому наследию, формирование стремления к его сохранению и развитию;

- формирование у обучающихся активной гражданской позиции, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества, для повышения способности ответственно реализовывать свои конституционные права и обязанности;

- развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно-значимой деятельности;

- формирование мотивов, нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять экстремизму, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам, межэтнической и межконфессиональной нетерпимости, другим негативным социальным явлениям.

Духовно-нравственное воспитание:

- воспитание чувства достоинства, чести и честности, совестливости, уважения к родителям, учителям, людям старшего поколения;

- формирование принципов коллективизма и солидарности, духа милосердия и сострадания, привычки заботиться о людях, находящихся в трудной жизненной ситуации;

- формирование солидарности и чувства социальной ответственности по отношению к людям с ограниченными возможностями здоровья, преодоление психологических барьеров по отношению к людям с ограниченными возможностями;

- формирование эмоционально насыщенного и духовно возвышенного отношения к миру, способности и умения передавать другим свой эстетический опыт.

Культурно-просветительское воспитание:

- формирование эстетической картины мира;

- формирование уважения к культурным ценностям родного города, края, страны;

- повышение познавательной активности обучающихся.

Научно-образовательное воспитание:

- формирование у обучающихся научного мировоззрения;

- формирование умения получать знания;

- формирование навыков анализа и синтеза информации, в том числе в профессиональной области.

Вносимые изменения и утверждения на новый учебный год

| № п/п | № раздела внесения изменений | Дата внесения изменений | Содержание изменений | «Согласовано» Зав. каф. реализующей дисциплину | «Согласовано» председатель УМК института (факультета), в состав которого входит выпускающая |
|----------|---------------------------------|----------------------------|----------------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |

Приложение к рабочей
программе дисциплины



КГУ
У

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**
**«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
по дисциплине

Б1.О.15.01 Введение в инженерную деятельность

г. Казань, 2023

Оценочные материалы по дисциплине Введение в инженерную деятельность, предназначены для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля (ТК) и промежуточной аттестации, проводимых по бально-рейтинговой системе (БРС).

1. Технологическая карта

Семестр 1

| Наименование раздела | Формы и вид контроля | Рейтинговые показатели | | | | Итого |
|---|----------------------|------------------------|----------------------------|---------------------|----------------------------|--------------|
| | | I текущий контроль | Дополнительные баллы к ТК1 | II текущий контроль | Дополнительные баллы к ТК2 | |
| Раздел 1. « Инженерные задачи. Методы поиска и создания технологических решений в деятельности предприятия » | ТК 1 | 30 | 0-20 | | | 30-50 |
| Тест | | 30 | | | | |
| Отчет по самостоятельной работе (Эссе) | | | 20 | | | |
| Раздел 2. «Перспективные направления развития технических средств защиты окружающей среды» | ТК 2 | | | 25 | 0-25 | 25-50 |
| Тест | | | | 25 | | |
| Отчет по самостоятельной работе (Эссе) | | | | | 25 | |
| Промежуточная аттестация (зачет) | | | | | | 0-45 |

2. Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

| Код компетенции | Код индикатора компетенции | Запланированные результаты обучения по дисциплине | Уровень сформированности индикатора компетенции | | | |
|------------------|----------------------------|---|---|-------------|---------------|------------|
| | | | Высокий | Средний | Ниже среднего | Низкий |
| | | | от 85 до 100 | от 70 до 84 | от 55 до 69 | от 0 до 54 |
| Шкала оценивания | | | | | | |

| | | | отлично | хорошо | удовлетворительно | неудовлетворительно | |
|-------|---------|---|---|---|--|---|--|
| | | | зачтено | | | не зачтено | |
| ОПК-1 | ОПК-1.6 | знать: основные сведения о требованиях к оформлению документации | | | | | |
| | | | уровень знаний основных сведений о требованиях к оформлению документации освоен в полном объеме, без ошибок | уровень знаний основных сведений о требованиях к оформлению документации освоен в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок | минимально допустимый уровень знаний основных сведений о требованиях к оформлению документации освоен, много негрубых ошибок | уровень знаний основных сведений о требованиях к оформлению документации освоен ниже минимальных требований | |
| | | уметь: продемонстрировать знание требований к оформлению документации | | | | | |
| | | | показаны все основные умения демонстрировать знание требованиям к оформлению документации, | показаны все основные умения демонстрировать знание требованиям к оформлению документации, | показаны умения демонстрировать знание требованиям к оформлению документации, задания выполнены | не показаны умения демонстрировать знание требованиям к оформлению документации | |

| | | | | | | |
|--|---------|---|---|---|---|--|
| | | | выполнены безошибочно все задания | при выполнении заданий допущены негрубые ошибки | ны не в полном объеме с ошибками и недочетами | |
| | | владеть: навыками по применению знаний о требованиях к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) | | | | |
| | | | показаны базовые навыки по применению знаний о требованиях к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД), задания выполняны без недочетов и без ошибок | показаны базовые навыки по применению знаний о требованиях к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД), при выполнении заданий есть недочеты | минимальный набор навыков по применению знаний о требованиях к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД), есть много негрубых ошибок | не владеет базовыми навыками по применению знаний о требованиях к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) |
| | | знать: методы анализа и экспериментальных исследований устройств и оборудования защиты техносферы | | | | |
| | ОПК-1.8 | | уровень знаний методов анализа и эксперти | уровень знаний методов анализа и эксперти | минимально допустимый уровень знаний | уровень знаний методов анализа и эксперти |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|--|
| | | | ментальных исследований устройств и оборудования защиты техносферы в полном объеме, без ошибок | ментальных исследований устройств и оборудования защиты техносферы, есть несколько негрубых ошибок | методов анализа и экспериментальных исследований устройств и оборудования защиты техносферы, много негрубых ошибок | ментальных исследований устройств и оборудования защиты техносферы ниже минимальных требований |
| уметь: работать с проектно-конструкторской документацией | | | | | | |
| | | | показаны все основные умения работать с проектно-конструкторской документацией, выполнены безошибочно все задания | показаны все основные умения работать с проектно-конструкторской документацией, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки | показаны умения работать с проектно-конструкторской документацией, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами | не показаны умения работать с проектно-конструкторской документацией |

| | | | | | | |
|-------|---------|--|--|--|--|---|
| | | <p>владеть: методами анализа и повышения надежности, экологичности и снижения энергоемкости оборудования защиты техносферы</p> | | | | |
| | | | показаны базовые навыки применения методов анализа и повышения надежности, экологичности и снижения энергоемкости оборудования защиты техносферы, задания выполняны без недочетов и без ошибок | показаны базовые навыки применения методов анализа и повышения надежности, экологичности и снижения энергоемкости оборудования защиты техносферы, при выполнении заданий есть недочеты | минимальный набор навыков применения методов анализа и повышения надежности, экологичности и снижения энергоемкости оборудования защиты техносферы, есть много негрубых ошибок | не владеет базовыми навыками применения методов анализа и повышения надежности, экологичности и снижения энергоемкости оборудования защиты техносферы |
| ОПК-3 | ОПК-3.1 | <p>знать: правовые нормы обеспечения экологической безопасности</p> | | | | |
| | | | уровень знаний причины и проявления опасных факторов | уровень знаний причины и проявления опасных факторов | минимально допустимый уровень знаний причины и проявления | уровень знаний причины и проявления опасных факторов |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|--|
| | | | В полном объеме, без ошибок | В полном объеме, есть несколько негрубых ошибок | ния опасных факторов, много негрубых ошибок | В ниже минимальных требований |
| уметь: определять цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды | | | | | | |
| | | | показаны все основные умения определять цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды, выполнены безошибочно все задания | показаны все основные умения определять цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки | показаны умения определять цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами | не показаны умения определять цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды |
| владеть: методиками правовых норм анализа количественной и качественной оценки ущерба человеку и природной среде при проявлении опасных факторов | | | | | | |
| | | | показаны базовые навыки | показаны базовые навыки | минимальный набор навыков | не владеет базовыми |

| | | | | | | |
|--|---------|--|--|--|--|---|
| | | | применения методов количественной и качественной оценки ущерба человек у и природной среде при проявлении опасных факторов, задания выполняны без недочетов и без ошибок | применения методов количественной и качественной оценки ущерба человек у и природной среде при проявлении опасных факторов, при выполнении заданий есть недочеты | применения методов количественной и качественной оценки ущерба человек у и природной среде при проявлении опасных факторов, есть много негрубых ошибок | навыками применения методов количественной и качественной оценки ущерба человек у и природной среде при проявлении опасных факторов |
| | ОПК 3.2 | Знать: Иерархию нормативно-правовых актов Российской Федерации | | | | |
| | | уровень знаний иерархии и нормативно-правовых актов Российской Федерации освоен в полном объеме, | уровень знаний иерархии и нормативно-правовых актов Российской Федерации освоен в полном объеме, | минимально допустимый уровень знаний иерархии и нормативно-правовых актов Российской Федерации | уровень знаний иерархии и нормативно-правовых актов Российской Федерации ниже минимальных | |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|--|
| | | | без ошибок | есть несколько негрубых ошибок | освоен, много негрубых ошибок | требований |
| Уметь: Использовать формы заполнения отчетной документации | | | | | | |
| | | | показаны все основные умения использовать формы заполнения отчетной документации, выполняются безошибочно все задания | показаны все основные умения использовать формы заполнения отчетной документации, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки | показаны умения использовать формы заполнения отчетной документации, выполняются не в полном объеме с ошибками и недочетами | не показаны умения использовать формы заполнения отчетной документации |
| Владеть: навыками применения законодательных документов в деятельности предприятия | | | | | | |
| | | | показаны базовые навыки применения законодательных документов в | показаны базовые навыки применения законодательных документов в | минимальный набор навыков применения законодательных документов в | не владеет базовыми навыками применения законодательных |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|--|
| | | | деятельности предприятия), задания выполняны без недочетов и без ошибок | деятельности предприятия), при выполнении заданий есть недочеты | деятельности предприятия), есть много негрубых ошибок | документов в деятельности предприятия) |
|--|--|--|---|---|---|--|

3. Перечень оценочных средств

Краткая характеристика оценочных средств, используемых при текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине:

| Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Описание оценочного средства |
|----------------------------------|--|------------------------------|
| Тест (Тест) | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | Комплект тестовых заданий |
| Эссе (Эс) | Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме | Тематика эссе |

4. Перечень контрольных заданий или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Для текущего контроля ТК1:

Тесты

| Вопрос | Варианты ответа |
|--|--|
| Какими размерами определяются форматы чертежных листов | Любыми произвольными размерами, по которым вырезан лист. |

| | |
|---|--|
| | Обрамляющей линией (рамкой формата), выполняемой сплошной основной линией. |
| | Размерами листа по длине. |
| Где располагается основная надпись чертежа на формате А3? | Посередине чертежного листа. |
| | В левом верхнем углу, примыкая к рамке формата. |
| | В правом нижнем углу. |
| Толщина сплошной основной линии в зависимости от сплошности изображения и формата чертежа лежит в следующих пределах? | 0,5 2,0 мм. |
| | 1,0 1,5 мм. |
| | 0,5 1,4 мм. |
| Толщина линии шрифта d зависит от? | От толщины сплошной основной линии S . |
| | От высоты строчных букв шрифта. |
| | От типа и высоты шрифта. |
| Какой может быть ширина букв и цифр стандартных шрифтов? | Ширина букв и цифр одинакова. |
| | Ширина всех букв одинакова, а всех цифр другая. |
| | Ширина абсолютно всех букв и цифр произвольная. |
| При нанесении размера дуги окружности (части окружности) используют какой знак? | R |
| | Q |
| | D/2 |
| По отношению к толщине основной линии толщина разомкнутой линии составляет? | (0,5 1,0) S; |
| | (1,0 2,0) S; |
| | (1,0 2,5) S; |
| Чему должен быть равен раствор циркуля при делении окружности на шесть равных частей? | Диаметру окружности. |
| | Половине радиуса окружности. |
| | Двум радиусам окружности. |
| В каком месте должна находиться точка сопряжения дуги с дугой? | В центре дуги окружности большего радиуса; |
| | На линии, соединяющей центры сопряжений дуг; |

| | |
|-------------------------------|--|
| | В центре дуги окружности меньшего радиуса; |
| Конусность 1:4 означает, что? | Диаметр основания составляет 1 часть, а высота 4 части; |
| | Диаметр основания составляет 4 части, а высота 1 часть; |
| | Диаметр основания составляет 1 часть, а высота 5 частей; |

Темы Эссе:

1. Каково содержание организаторской (управленческой) деятельности инженера?
2. Назовите не менее трех известных инженеров, живших в XIX веке.
3. Опишите научно-технические заслуги одного из них.
4. Требования к инженеру-технологу на предприятиях общественного питания.
5. Дайте определение понятия «инженерная деятельность».
6. Поясните место инженерной деятельности в системе других видов деятельности людей.
7. Галилео Галилей, Теофраст Парацельс - ученые-инженеры, которые жили в средние века.
8. Опишите научно-технические заслуги одного из них.
9. История возникновения и развития общественного питания в мире.
10. Дайте определение понятий «техника», «технология»?

Для текущего контроля ТК2:

Тесты

| Вопрос | Варианты ответа |
|-------------------------|---|
| Что такое риск? | разновидность ситуации, объективно содержащая высокую вероятность невозможности осуществления цели |
| | следствие действия либо бездействия, в результате которого существует реальная возможность получения неопределенных результатов различного характера |
| | наличие факторов, при которых результаты действий не являются детерминированными, а степень возможного влияния этих факторов на результаты неизвестна |
| Что такое анализ риска? | систематизация множества рисков на основании каких-либо признаков и критериев, позволяющих объединить подмножества рисков в более общие понятия |

| | |
|--|---|
| | <p>систематическое научное исследование степени риска, которому подвержены конкретные объекты, виды деятельности и проекты</p> <p>начальный этап системы мероприятий по управлению рисками, состоящий в систематическом выявлении рисков, характерных для определенного вида деятельности, и определении их характеристик</p> |
| Что такое идентификация риска? | <p>систематизация множества рисков на основании каких-либо признаков и критериев, позволяющих объединить подмножества рисков в более общие понятия</p> |
| | <p>начальный этап системы мероприятий по управлению рисками, состоящий в систематическом выявлении рисков, характерных для определенного вида деятельности, и определении их характеристик</p> |
| | <p>систематическое научное исследование степени риска, которому подвержены конкретные объекты, виды деятельности и проекты</p> |
| Чем измеряется величина или степень риска? | <p>средним ожидаемым значение</p> |
| | <p>изменчивостью возможного результата</p> |
| | <p>оба варианта верны</p> |
| Какой из перечисленных методов оценки риска основан на расчетах и анализе статистических показателей? | <p>вероятностный метод</p> |
| | <p>построение дерева решений</p> |
| | <p>метод сценариев</p> |
| Какой из перечисленных методов оценки риска используется в ситуациях, когда принимаемые решения сильно зависят от принятых ранее и определяют сценарии дальнейшего развития событий? | <p>имитационное моделирование</p> |
| | <p>вероятностный метод</p> |
| | <p>учет рисков при расчете чистой приведенной стоимости</p> |
| Что является объектом управления в риск- | <p>риск, рисковые вложения капитала и экономические отношения между хозяйствующими субъектами</p> |

| | |
|---|--|
| менеджменте? | специальная группа людей, которая посредством различных приемов и способов управленческого воздействия осуществляет управление рисками |
| Уровень коррумпированности как параметр социального риска относят: | к показателям уровня и качества жизни |
| | к показателям трудовой активности |
| | к показателям социальной напряженности |
| Классификация рисков на фундаментальные и спорадические имеет в основе критерий: | специфика исходов |
| | место появления |
| Оценка приемлемости степени риска, его количественно-качественная характеристика: | степень риска |
| | коэффициент риска |
| Максимизация полезности для наименее обеспеченных лиц – сущность: | эгалитарного подхода к социальной справедливости |
| | роулзианского подхода к социальной справедливости |
| | утилитаристского подхода к социальной справедливости |

Темы Эссе:

1. Какие объекты окружающей нас действительности можно отнести к технике?
2. Какие виды технологий вы знаете?
3. Леонардо да Винчи, Николай Коперник, Джордаламо Кардано - известные ученые-инженеры, которые жили в эпоху Возрождения.
4. Опишите научно-технические заслуги одного из них.
5. Основные направления развития общественного питания в России.
6. Проектирование является одним из основных видов инженерной деятельности. Что это за направление?
7. Роберт Бойль, Христиан Гюйгенс, Блез Паскаль – инженеры 17 века.
8. Опишите научно-технические заслуги одного из них.
9. Современный этап развития инженерной деятельности в пищевой промышленности
10. Конструирование является одним из основных видов инженерной деятельности. Что это за направление?

Для промежуточной аттестации:

Вопросы:

1. Понятие об адаптации и акклиматизации человека. Общие закономерности адаптации человека к условиям внешней среды. Факторы экологического риска.
2. Экологическая напряженность и генофонд человека. Программы защиты населения России.
3. Экологическая экспертиза как процедура оценивания достаточности экологического обоснования предлагаемой хозяйственной и иной деятельности.
4. Экологический мониторинг, его научные основы и приоритетные контролируемые параметры природной среды.
5. Методы экологических исследований.
6. Оценка качества окружающей среды: принципы, процедура и методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения.
7. Основные понятия и принципы рационального использования природных ресурсов и охрана природы. Экономический механизм природопользования.
8. Нормативно - правовые основы управления природопользованием и охраны окружающей среды, его цели, организация и порядок взаимодействия с другими сферами управления.
9. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды и здоровья человека.
10. Особенности и принципиальные черты хозяйственного механизма природопользования.