|  |
| --- |
| Министерство науки и высшего образования Российской Федерации |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение |
| высшего образования |
| «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина |
| (Технологии. Дизайн. Искусство)» |
|  |
| Институт | химических технологий и промышленной экологии  |
| Кафедра | Энергоресурсоэффективных технологий, промышленной экологии и безопасности  |

|  |
| --- |
| **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА****УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **Проектирование и нормирование в природоохранной деятельности** |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Направление подготовки | 20.03.01 | Техносферная безопасность |
| Направленность (профиль) | Инжиниринг техносферы, системы безопасности и экспертиза |
| Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения | 4 года  |
| Форма(-ы) обучения | Очная |

|  |
| --- |
| Рабочая программа учебной дисциплины «Проектирование и нормирование в природоохранной деятельности» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 10 от 14.06.2021 г. |
| Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины: |
|  | канд. техн. наук, доцент  | Е. С. Бородина  |
|  | канд. техн. наук, доцент  | О. И. Седляров  |
| Заведующий кафедрой: | канд. техн. наук, доцент О. И. Седляров |

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

* + - 1. Учебная дисциплина «Проектирование и нормирование в природоохранной деятельности» изучается в шестом, седьмом и восьмом семестрах.
			2. Курсовой проект – предусмотрен в восьмом семестре

## Форма промежуточной аттестации:

Шестой семестр — зачет с оценкой

Седьмой семестр — зачет

Восьмой семестр — экзамен

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

* + - 1. Учебная дисциплина «Проектирование и нормирование в природоохранной деятельности» относится к обязательной части программы.
			2. Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам и практикам:
		- Метрология, стандартизация и сертификация
		- Экология
		- Безопасность жизнедеятельности
		- Основы законодательства в области охраны окружающей среды и безопасности жизнедеятельности
		- Экологический мониторинг. Методы и приборы контроля окружающей среды
		- Основные процессы и техника защиты окружающей среды.
			1. Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

# ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

* + - 1. Целями изучения дисциплины «Проектирование и нормирование в природоохранной деятельности» являются:

− формирование научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники в России и за рубежом;

– изучение основ проектирования и строительства промышленных предприятий, основ проектирования генеральных планов предприятий с учетом требований охраны окружающей среды и безопасности жизнедеятельности;

− изучение нормативно-правовых документов, регламентирующих строительство и проектирование промышленных предприятий;

– формирование навыков подготовки проекта генерального плана промышленного предприятия, в том числе с учетом вопросов охраны окружающей среды и безопасности жизнедеятельности, с использованием систем автоматизированного проектирования;

– изучение принципов определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду при проектировании и нормировании

– формирование навыков подготовки основной экологической документации на этапах проектирования, строительства и эксплуатации промышленного предприятия (ПМООС, НВОС, СЗЗ и т.д.)

– развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения дисциплины;

– приобретение современных научных взглядов, идей в ходе работы с различными источниками информации;

− использование при выполнении практических заданий методов сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, формулирование выводов для изучения различных сторон технологических процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере.

* + - формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине;
			1. Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

## Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

| **Код и наименование компетенции** | **Код и наименование индикатора****достижения компетенции** | **Планируемые результаты обучения** **по дисциплине** |
| --- | --- | --- |
| 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; | ИД-ОПК-1.1 Сбор и анализ современной научно-технической информации по вопросам развития техники и технологий в области техносферной безопасностиИД-ОПК-1.2 Решение типовых задач в области техносферной безопасности с учетом современных информационных технологийИД-ОПК-1.3 Применение современной измерительной и вычислительной техники при решении задач в области защиты окружающей среды и обеспечением безопасности человека | * Умеет находить и анализировать техническую и нормативно-правовую информацию в области проектирования и нормирования в природоохранной деятельности
* Владеет навыками проектирования генеральных планов промышленных предприятий с учетом требований охраны окружающей среды и безопасности жизнедеятельности
* Владеет навыками использования цифровых платформ, справочных правовых системам, баз данных в области техносферной безопаности
* Применяет специализированное программное обеспечения для решения вопросов проектирования генеральных планов промышленных предприятий, проведения основных экологических расчетов, оформления отчетов по результатам расчетов, экологическим экспертизам
* Владеет навыками оформления экологической части проектной документации, проектов санитарно-защитных зон, проектов экологической экспертизы, локальных нормативно-правовых актов в области экологической безопасности
* Выявляет и идентифицирует основные опасные и вредные факторы, влияющие на человека и окружающую среду как при нормальной работе предприятия, так и возникновении возможной чрезвычайной ситуации
* Владеет навыками выбора систем управления экологической безопасности на предприятии
 |
| ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления; | ИД-ОПК-2.2 Проектирование систем обеспечения безопасности и охраны окружающей среды |
| ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности. | ИД-ОПК-3.1 Поиск и анализ нормативно-правовой информации в области обеспечения безопасности ИД-ОПК-3.2 Использование цифровых платформ, справочных правовых системам, баз данных в области техносферной безопаности |
| ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ИД-ОПК-4.3 Применение прикладных компьютерных программ для создания текстовых документов, электронных таблиц для решения задач профессиональной деятельности |
| ПК-2. Способен контролировать и документально оформлять мероприятия по природопользованию, охране окружающей среды и безопасности жизнедеятельности | ИД-ПК-2.2 Оформление документации по экспертизе в области охраны окружающей среды и безопасности жизнедеятельности |
| ПК-3. Способен обеспечивать функционирование систем управления техносферной безопасностью | ИД-ПК-3.1 Оформление локальных нормативно-правовых актов в области техносферной безопаностиИД-ПК-3.2 Идентификация опасных и вредных факторов на производствеИД-ПК-3.3 Выбор систем управления техносферной безопасностью |

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* + - 1. Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *по очной форме обучения –*  | *9* | **з.е.** | *324* | **час.** |

## Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (очная форма обучения)

|  |
| --- |
| **Структура и объем дисциплины** |
| **Объем дисциплины по семестрам** | **форма промежуточной аттестации** | **всего, час** | **Контактная аудиторная работа, час** | **Самостоятельная работа обучающегося, час** |
| **лекции, час** | **практические занятия, час** | **лабораторные занятия, час** | **практическая подготовка, час** | **курсовая работа/****курсовой проект** | **самостоятельная работа обучающегося, час** | **промежуточная аттестация, час** |
| *6* семестр | Зачет с оценкой | *108* | *36* | *18* | *36* |  |  | *18* |  |
| *7 семестр* | Зачет | *108* | *32* | *16* | 32 |  |  | *28* |  |
| *8 семестр* | Экзамен | *108* | *12* | *24* | 24 |  | *15* | *6* | *27* |
| Всего: | Экзамен | 324 | 80 | 58 | 92 |  | 15 | 52 | 27 |

* + - 1.

## Структура учебной дисциплины/модуля для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

| **Планируемые (контролируемые) результаты освоения:****код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций** | **Наименование разделов, тем;****форма(ы) промежуточной аттестации** | **Виды учебной работы** | **Самостоятельная работа, час** | **Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости;****формы промежуточного контроля успеваемости** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Контактная работа** |
| **Лекции, час** | **Практические занятия, час** | **Лабораторные работы, час** | **Практическая подготовка, час** |
|  | **Шестой семестр** |
| ОПК-1ИД-ОПК-1.1; ИД-ОПК-1.2; ИД-ОПК-1.3; ОПК-2ИД-ОПК-2.2; ОПК-3ИД-ОПК-3.1; ИД-ОПК-3.2; ОПК-4ИД-ОПК-4.3;  | **Раздел I. Основы проектирования промышленных предприятий. Здания и сооружения.** | х | х | х | х | 5 |  |
| Тема 1.1 Вводная лекция. Основные термины и определения. | *2* |  |  |  | х | Формы текущего контроля по разделу I:1. Тестирование2. Индивидуальное практическое задание |
| Тема 1.2Основные сведения о зданиях и сооружениях  | *4* |  |  |  | х |
| Тема 1.3 Система нормирования в строительстве.Единая модульная система.  | 2 |  |  |  | х |
| Тема 1.4Административно-бытовые корпуса | 2 |  |  |  |  |
| Практическое занятие № 1.1Основные виды строительных материалов и их свойства. |  | *2* |  |  | х |
| Практическое занятие № 1.2Расчет толщины ограждающих конструкций |  | *2* |  |  | х |
| Практическое занятие № 1.3Расчет естественного освещения промышленных зданий |  | *2* |  |  |  |
| Лабораторная работа № 1.1Расчет площадей бытовых помещений вспомогательных корпусов производственных зданий |  |  | *4* |  | х |
| ОПК-1ИД-ОПК-1.1; ИД-ОПК-1.2; ИД-ОПК-1.3; ОПК-2ИД-ОПК-2.2; ОПК-3ИД-ОПК-3.1; ИД-ОПК-3.2; ОПК-4ИД-ОПК-4.2; ИД-ОПК-4.3;  | **Раздел II. Основные положения проектирования генеральных планов промышленных предприятий** |  |  |  |  | 5 | Формы текущего контроля по разделу II:1. Индивидуальное практическое задание |
| Тема 2.1Основные принципы выбора площадки под строительство предприятий | *2* |  |  |  |  |
| Тема 2.2Основные принципы формирования генеральных планов промышленных предприятий | *4* |  |  |  |  |
| Тема 2.3.Дороги, въезды и проезды | *2* |  |  |  |  |
| Тема 2.4.Разрывы между зданиями и сооружениями | *6* |  |  |  |  |
| Тема 2.5.Благоустройство земельного участка промышленного предприятия | *2* |  |  |  |  |
| Тема 2.6.Инженерные сети и коммуникации предприятий | *2* |  |  |  |  |
| Практическое занятие № 2.1Построение розы ветров при проектировании промышленного предприятия |  | *2* |  |  |  |
| Практическое занятие № 2.2Описание производственного процесса промышленного предприятия |  | *2* |  | 2 |  |
| Практическое занятие № 2.3Расчет величин технико-экономических показателей генерального плана предприятия |  | *2* |  |  |  |
| Лабораторная работа № 2.1Выбор площадки под строительство промышленного предприятия |  |  | *4* |  |  |
| Лабораторная работа № 2.2Основы работы со специализированным программным обеспечением для проектирования генеральных планов промышленных предприятий |  |  | *2* |  |  |
| Лабораторная работа № 2.3Размещение зданий и сооружений по территории промышленного предприятия |  |  | *8* |  |  |
| Лабораторная работа № 2.4Благоустройство территории промышленного предприятия |  |  | *4* |  |  |
| Лабораторная работа № 2.5Размещение инженерных коммуникаций на территории промышленного предприятия. Определение транспортных, людских и производственных потоков на территории |  |  | *4* |  |  |
| ОПК-1ИД-ОПК-1.1; ИД-ОПК-1.2; ИД-ОПК-1.3; ОПК-2ИД-ОПК-2.2; ОПК-3ИД-ОПК-3.1; ИД-ОПК-3.2; ОПК-4ИД-ОПК-4.2; ИД-ОПК-4.3;  | **Раздел III. Документальное обеспечение процесса проектирования и строительства промышленных предприятий** | х | х | х | х | *4* | Формы текущего контроля по разделу III:1. Индивидуальное практическое задание |
| Тема 3.1Проектная документация на строительство | 6 |  |  |  | х |
| Тема 3.2Санитарно-защитные зоны | 2 |  |  |  |  |
| Практическое задание 3.1Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод |  | *2* |  | 2 |  |
| Практическое задание 3.2Мероприятия по охране растительного и животного мира и среды их обитания в районе строительства |  | *4* |  | 2 |  |
| Лабораторная работа № 3.1Размещение проекта генерального плана промышленного предприятия на местности и вывод данных для последующих расчетов |  |  | *4* |  |  |
| Лабораторная работа № 3.2Подготовка текстовой части описания генерального плана промышленного предприятия |  |  | *4* |  |  |
| Лабораторная работа № 3.3Оформление генерального плана и текстового описания для печати |  |  | *2* |  |  |
|  | *Зачет с оценкой* | х | х | х | х | 4 | Зачет с оценкой |
|  | **ИТОГО за 6 семестр** | **36** | ***18*** | ***36*** | **6** | ***18*** |  |
|  | **Седьмой семестр** |
| ОПК-3ИД-ОПК-3.1; ИД-ОПК-3.2; ПК-3ИД-ПК-3.1 | **Раздел IV. Основы проектирования, нормирования и разработки отчетной документации для юридических лиц** |  |  |  |  | ***9*** | Формы текущего контроля по разделу IV и V:1. Реферат3. Выполнение курсового проекта |
| Тема 4.1 Вводная лекция. Основные термины и определения | 2 |  |  |  |  |
| Тема 4.2 Основные положения законодательства РФ в области проектирования, нормирования и экологической отчетности | 4 |  |  |  |  |
| Практическое занятие 4.1Определение категории объекта НВОС |  | 8 |  |  |  |
| ОПК-1ИД-ОПК-1.1; ИД-ОПК-1.2; ИД-ОПК-1.3; ОПК-3ИД-ОПК-3.1; ИД-ОПК-3.2; ОПК-4ИД-ОПК-4.3; ПК-2ИД-ПК-2.2;  | **Раздел V. Экологическое проектирование. Разработка проектов СЗЗ и ПДВ** |  |  |  |  | ***10*** | Формы текущего контроля по разделу V и VI:1. Контрольная работа2. Тестирование (разделы IV-VI)3. Выполнение курсового проекта |
| Тема № 5.1Виды загрязнений атмосферного воздуха | 4 |  |  |  |  |
| Тема № 5.2Загрязняющие вещества, их категории и влияние на окружающую среду | 4 |  |  |  |  |
| Тема № 5.3ПДК загрязняющих веществ, группы суммации, влияние местности на распространение ЗВ | 4 |  |  |  |  |
| Тема № 5.4Классы опасности предприятий, согласно Санитарным правилам и нормам РФ | 2 |  |  |  |  |
| Лабораторная работа № 5.1Определение СЗЗ предприятий |  |  | 12 | 2 |  |
| Лабораторная работа № 5.2Разработка разделов ПДВ |  |  | 12 | 2 |  |
| ОПК-1ИД-ОПК-1.1; ИД-ОПК-1.2; ИД-ОПК-1.3; ОПК-2ИД-ОПК-2.2; ОПК-3ИД-ОПК-3.1; ИД-ОПК-3.2; ОПК-4ИД-ОПК-4.3; ПК-2ИД-ПК-2.2;  | **Раздел VI. Экологическое проектирование. Разработка проектов проекты нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР) и нормативов допустимых сбросов (НДС)** |  |  |  |  | *9* |  |
| Тема 6.1Виды загрязнений сточных вод, загрязняющие вещества | 2 |  |  |  |  |
| Тема 6.2Отходы, их классификация, составление паспортов опасных отходов | 4 |  |  |  |  |
| Тема 6.3Проекты нормативов допустимых сбросов | 2 |  |  |  |  |
| Тема 6.4Комплексных разрешения для предприятий I-II категории НВОС | 2 |  |  |  |  |
| Тема 6.5Разработка документации для строящихся и реконструируемых объектов. | 2 |  |  |  |  |
| Практическое занятие 6.1Определение класса опасности отходов |  | 4 |  | 2 |  |
| Практическое занятие 6.2Расчет нормативов образования отходов от различных видов деятельности |  | 4 |  | 2 |  |
| Лабораторная работа № 6.1Основные виды отходов. Утилизация и обращение с отходами |  |  | 4 | 2 |  |
| Лабораторная работа № 6.1Пример разработки проектов НООЛР и НДС |  |  | 4 | 2 |  |
|  | *Зачет* | х | х | х | х |  | Зачет |
|  | **ИТОГО за 7 семестр** | **32** | ***16*** | ***32*** | **12** | ***28*** |  |
|  | **Восьмой семестр** |
| ПК-3ИД-ПК-3.1; ИД-ПК-3.2;  | **Раздел VII. Экологическая отчетность** |  |  |  |  | ***3*** | Формы текущего контроля по разделам VII-IX:1. Тестирование2. Реферат3. Выполнение курсового проекта |
| Тема 7.1Разработка отчетной документации | 2 |  |  |  |  |
| Тема 7.2Заключение договоров для соблюдения экологических норм и правил | 2 |  |  |  |  |
| Практическое занятие 7.1Структура отчетной экологической документации предприятия |  | *6* |  |  |  |
| Лабораторная работа 7.1Пример разработки комплексного разрешения |  |  | 4 | **2** |  |
| Лабораторная работа 7.2Пример разработки документации для строящихся объектов |  |  | 4 | **2** |  |
| Лабораторная работа 7.3Разработка отчетной экологической документации предприятия |  |  | 6 | **2** |  |
| ПК-2ИД-ПК-2.2; ПК-3ИД-ПК-3.1; ИД-ПК-3.2; ИД-ПК-3.3 | **Раздел VIII. Организация производственно-экологического контроля для юридических лиц** | x | x | x | x | 3 |
| Тема 8.1Экологический контроль на промышленных предприятиях, необходимость и факторы проведения | 2 |  |  |  | x |
| Тема 8.2Сдача отчетности по осуществлению экологического контроля | 2 |  |  |  | x |
| Практическое занятие 8.1Разработка программы производственного контроля |  | 6 |  | 2 | x |
| Лабораторная работа 8.1Пример программы производственно-экологического контроля |  |  | 6 | 2 | x |
| ОПК-3ИД-ОПК-3.1; ИД-ОПК-3.2; ОПК-4ИД-ОПК-4.3;  | **Раздел IX. Электронные ресурсы и способы подачи документации для согласования** |  |  |  |  | 3 |
| Тема 9.1Согласование проектов в инспекциях | **2** |  |  |  |  |
| Тема 9.2Электронные ресурсы для дистанционной подачи документации | 2 |  |  |  | x |
| Практическое занятие 8.1Расчет экологических платежей |  | 6 |  | 2 | x |
| Практическое занятие 8.2 |  | 6 |  |  | x |
| Лабораторная работа 8.1Составление электронных форм заявлений и отчетности |  |  | 4 |  | x |
|  | Разделы I-IX |  |  |  |  | ***15*** | Курсовой проект |
|  | Экзамен |  |  |  |  | ***27*** | Экзамен |
|  | **ИТОГО за 8 семестр** | **12** | ***24*** | ***24*** | **12** | ***48*** |  |
|  | **ИТОГО за весь период** | **35** | **17** | **54** | **30** | **110** |  |

## Краткое содержание учебной дисциплины

| **№ пп** | **Наименование раздела и темы дисциплины** | **Содержание раздела (темы)** |
| --- | --- | --- |
| **Раздел I. Основы проектирования промышленных предприятий. Здания и сооружения.** |
| Тема 1.1 | Вводная лекция. Основные термины и определения. | Основные термины и определения. История строительства и технологий строительства.  |
| Тема 1.2 | Основные сведения о зданиях и сооружениях  | Конструктивные схемы промышленных зданий. Классификация промышленных зданий и сооружений. Одноэтажные и многоэтажные промышленных здания. Элементы каркаса промышленных зданий. Стены, покрытия, перекрытия, полы, перегородки, лестницы, ворота. |
| Тема 1.3 | Система нормирования в строительстве.Единая модульная система.  | Единая модульная система, унификация, типизация, стандартизация, нормализация строительства. Модульная координация размеров в строительстве. Понятие модуля. |
| Тема 1.4 | Административно-бытовые корпуса | Объемно-планировочные и конструктивные решения административных и бытовых зданий. Бытовые здания и помещения. Санитарно-бытовые помещения. Помещения здравоохранения. Помещения предприятий общественного питания. Административные здания и помещения. Помещения общественных организаций |
| **Раздел II. Основные положения проектирования генеральных планов промышленных предприятий** |
| Тема 2.1 | Основные принципы выбора площадки под строительство предприятий | Основные принципы размещения промышленных объектов. Ограничения на размещение объектов промышленного назначения. Особенности размещения объектов, являющихся источниками загрязнения. |
| Тема 2.2 | Основные принципы формирования генеральных планов промышленных предприятий | Нормативно-правовое обеспечение. Планировка территории производственного объекта. Планировка, размещение зданий и сооружений. Функциональное зонирование. Основные принципы формирования генеральных планов. Технико-экономические показатели генерального плана. Плотность застройки. |
| Тема 2.3 | Дороги, въезды и проезды | Основные нормативно-правовые акты. Требования к схеме транспорта на промышленном предприятии. Ширина дорог и проездов. Тротуары. Ширина проездов для пожарной техники.  |
| Тема 2.4. | Противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями | Нормативно-правовые акты. Противопожарные разрывы. Степень огнестойкости зданий и сооружений. Предел огнестойкости. Класс пожарной опасности. Класс конструктивной пожарной опасности. Категории помещений по пожаро- и взрывоопасности. Категории зданий и сооружений по пожаро- и взрывоопасности. Расстояния между зданиями и сооружениями на территории производственных объектов в зависимости от степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности и категории по взрывопожарной и пожарной опасности |
| Тема 2.5. | Благоустройство земельного участка промышленного предприятия | Особенности благоустройства территории промышленного предприятия. Озеленение территории. Требования к растениям для озеленения территории. Площадки для отдыха и физкультурных упражнений работников. |
| Тема 2.6. | Инженерные сети и коммуникации предприятий | Размещение инженерных коммуникаций. Основные требования к размещению коммуникаций. Подземные коммуникации. Наземные коммуникации. Надземные коммуникации. |
| **Раздел III. Документальное обеспечение процесса проектирования и строительства промышленных предприятий** |
| Тема 3.1  | Проектная документация на строительство | Нормативно-правовая документация, регламентирующая вопросы подготовки проектной документации. Классификация объектов капитального строительства. Текстовая и графическая часть проектной документации. Разделы проектной документации. Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка». Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды». Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» |
| Тема 3.2 | Санитарно-защитные зоны | Законодательство РФ по организации санитарно-защитных зон. Определение. Размеры санитарно-защитных зон. Определение размера санитарно-защитной зоны. Особенности режимов использования санитарно-защитных зон. |
| **Раздел IV. Основы проектирования, нормирования и разработки отчетной документации для юридических лиц** |
| Тема 4.1  | Вводная лекция. Основные термины и определения |  |
| Тема 4.2  | Основные положения законодательства РФ в области проектирования, нормирования и экологической отчетности |  |
| **Раздел V. Экологическое проектирование. Разработка проектов СЗЗ и ПДВ** |
| Тема 5.1  | Виды загрязнений атмосферного воздуха |  |
| Тема 5.2  | Загрязняющие вещества, их категории и влияние на окружающую среду |  |
| Тема 5.3 | ПДК загрязняющих веществ, группы суммации, влияние местности на распространение ЗВ |  |
| Тема № 5.4 | Классы опасности предприятий, согласно Санитарным правилам и нормам РФ |  |
| **Раздел VI. Экологическое проектирование. Разработка проектов проекты нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР) и нормативов допустимых сбросов (НДС)** |
| Тема 6.1 | Виды загрязнений сточных вод, загрязняющие вещества |  |
| Тема 6.2 | Отходы, их классификация, составление паспортов опасных отходов |  |
| Тема 6.3 | Проекты нормативов допустимых сбросов |  |
| Тема 6.4 | Комплексных разрешения для предприятий I-II категории НВОС |  |
| Тема 6.5 | Разработка документации для строящихся и реконструируемых объектов. |  |
| **Раздел VII. Экологическая отчетность** |
| Тема 7.1 | Разработка отчетной документации |  |
| Тема 7.2 | Заключение договоров для соблюдения экологических норм и правил |  |
| **Раздел VIII. Организация производственно-экологического контроля для юридических лиц** |
| Тема 8.1 | Экологический контроль на промышленных предприятиях, необходимость и факторы проведения |  |
| Тема 8.2 | Сдача отчетности по осуществлению экологического контроля |  |
| **Раздел IX. Электронные ресурсы и способы подачи документации для согласования** |
| Тема 9.1 | Согласование проектов в инспекциях |  |
| Тема 9.2 | Электронные ресурсы для дистанционной подачи документации |  |

## Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию*.* Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

подготовку к лекциям, практическим и лабораторным занятиям, экзамену

изучение учебных пособий;

изучение разделов/тем, невыносимых на лекции и практические занятия самостоятельно;

подготовка к выполнению лабораторных работ и отчетов по ним;

изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;

подготовка к контрольным работам;

подготовка к тестированиям

выполнение рефератов

подготовка курсового проекта

подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра;

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую и (или) индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя:

проведение консультаций перед экзаменом по необходимости;

консультации по организации самостоятельного изучения отдельных разделов/тем, базовых понятий учебных дисциплин профильного/родственного бакалавриата, которые формировали ОПК и ПК, в целях обеспечения преемственности образования.

Перечень разделов/тем/, полностью или частично отнесенных на самостоятельное изучение с последующим контролем:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Наименование раздела /темы *дисциплины,* выносимые на самостоятельное изучение** | **Задания для самостоятельной работы** | **Виды и формы контрольных мероприятий****(учитываются при проведении текущего контроля)** | **Трудоемкость, час** |
| **Раздел I** | **Основы проектирования промышленных предприятий. Здания и сооружения.** |
| Тема 1.1 | Вводная лекция. Основные термины и определения. | Проработать учебный материал по предложенной учебной литературе.Подготовка к тестированию. Выполнение индивидуальных заданий | устное собеседование по результатам выполненной работы, тестирование | ***5*** |
| Тема 1.2 | Основные сведения о зданиях и сооружениях  |
| Тема 1.3 | Система нормирования в строительстве.Единая модульная система.  |
| Тема 1.4 | Административно-бытовые корпуса |
| **Раздел II.**  | **Основные положения проектирования генеральных планов промышленных предприятий** |
| Тема 2.1 | Основные принципы выбора площадки под строительство предприятий | Проработать учебный материал по предложенной учебной литературе.Выполнение индивидуальных заданий | устное собеседование по результатам выполненной работы, индивидуальные задания | ***5*** |
| Тема 2.2 | Основные принципы формирования генеральных планов промышленных предприятий |
| Тема 2.3 | Дороги, въезды и проезды |
| Тема 2.4. | Противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями |
| Тема 2.5. | Благоустройство земельного участка промышленного предприятия |
| **Раздел III** | **Документальное обеспечение процесса проектирования и строительства промышленных предприятий** |
| Тема 3.1  | Проектная документация на строительство | Проработать учебный материал по предложенной учебной литературе.Выполнение индивидуальных заданий | устное собеседование по результатам выполненной работы, индивидуальные задания | ***4*** |
| Тема 3.2 | Санитарно-защитные зоны |  |
| **Раздел IV** | **Основы проектирования, нормирования и разработки отчетной документации для юридических лиц** |
| Тема 4.1  | Вводная лекция. Основные термины и определения | Проработать учебный материал по предложенной учебной литературе.Подготовка реферата, подготовка к тестированию | устное собеседование по результатам выполненной работы, реферат, тестирование | ***9*** |
| Тема 4.2  | Основные положения законодательства РФ в области проектирования, нормирования и экологической отчетности |
| **Раздел V.** | **Экологическое проектирование. Разработка проектов СЗЗ и ПДВ** |
| Тема 5.1  | Виды загрязнений атмосферного воздуха | Проработать учебный материал по предложенной учебной литературе.Подготовка к контрольной работе | устное собеседование по результатам выполненной работы, контрольная работа | ***9*** |
| Тема 5.2  | Загрязняющие вещества, их категории и влияние на окружающую среду |  |
| Тема 5.3 | ПДК загрязняющих веществ, группы суммации, влияние местности на распространение ЗВ |  |  |
| Тема № 5.4 | Классы опасности предприятий, согласно Санитарным правилам и нормам РФ |  |  |
| **Раздел VI.** | **Экологическое проектирование. Разработка проектов проекты нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР) и нормативов допустимых сбросов (НДС)** |
| Тема 6.1 | Виды загрязнений сточных вод, загрязняющие вещества | Проработать учебный материал по предложенной учебной литературе.Подготовка к контрольной работе | устное собеседование по результатам выполненной работы, контрольная работа | ***9*** |
| Тема 6.2 | Отходы, их классификация, составление паспортов опасных отходов |
| Тема 6.3 | Проекты нормативов допустимых сбросов |
| Тема 6.4 | Комплексных разрешения для предприятий I-II категории НВОС |
| Тема 6.5 | Разработка документации для строящихся и реконструируемых объектов. |
| **Раздел VII.** | **Экологическая отчетность** |
| Тема 7.1 | Разработка отчетной документации | Проработать учебный материал по предложенной учебной литературе.Подготовка к тестированию | устное собеседование по результатам выполненной работы, тестирование | ***3*** |
| Тема 7.2 | Заключение договоров для соблюдения экологических норм и правил |
| **Раздел VIII.** | **Организация производственно-экологического контроля для юридических лиц** |
| Тема 8.1 | Экологический контроль на промышленных предприятиях, необходимость и факторы проведения | Проработать учебный материал по предложенной учебной литературе.Подготовка к тестированию | устное собеседование по результатам выполненной работы, тестирование | ***3*** |
| Тема 8.2 | Сдача отчетности по осуществлению экологического контроля |
| **Раздел IX.** | **Электронные ресурсы и способы подачи документации для согласования** |
| Тема 9.1 | Согласование проектов в инспекциях | Проработать учебный материал по предложенной учебной литературе.Подготовка к тестированию | устное собеседование по результатам выполненной работы, тестирование | ***3*** |
| Тема 9.2 | Электронные ресурсы для дистанционной подачи документации |
|  | ***Разделы I-IX*** |
|  |  | Выполнение курсового проекта | Курсовой проект | ***15*** |

## Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

Реализация программы учебной дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий регламентируется действующими локальными актами университета.

Учебная деятельность частично проводится на онлайн-платформе за счет применения учебно-методических электронных образовательных ресурсов:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **использование****ЭО и ДОТ** | **использование ЭО и ДОТ** | **объем, час** | **включение в учебный процесс** |
| обучение с веб-поддержкой | учебно-методические электронные образовательные ресурсы университета 1 категории |  | организация самостоятельной работы обучающихся |

# РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

## Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенции(й).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Уровни сформированности компетенции(-й)** | **Итоговое количество баллов****в 100-балльной системе****по результатам текущей и промежуточной аттестации** | **Оценка в пятибалльной системе****по результатам текущей и промежуточной аттестации** | **Показатели уровня сформированности** |
| **универсальной(-ых)** **компетенции(-й)** | **общепрофессиональной(-ых) компетенций** | **профессиональной(-ых)****компетенции(-й)** |
|  | ОПК-1ИД-ОПК-1.1; ИД-ОПК-1.2; ИД-ОПК-1.3; ОПК-2ИД-ОПК-2.2; ОПК-3ИД-ОПК-3.1; ИД-ОПК-3.2; ОПК-4ИД-ОПК-4.3;  | ПК-2ИД-ПК-2.2; ПК-3ИД-ПК-3.1; ИД-ПК-3.2; ИД-ПК-3.3 |
| высокий | *85 – 100* | отлично |  | Обучающийся:* Умеет находить и анализировать техническую и нормативно-правовую информацию в области проектирования и нормирования в природоохранной деятельности
* Владеет навыками использования цифровых платформ, справочных правовых системам, баз данных в области техносферной безопаности
* Применяет специализированное программное обеспечения для решения вопросов проектирования генеральных планов промышленных предприятий, проведения основных экологических расчетов, оформления отчетов по результатам расчетов, экологическим экспертизам
 | Обучающийся* Владеет навыками проектирования генеральных планов промышленных предприятий с учетом требований охраны окружающей среды и безопасности жизнедеятельности
* Владеет навыками оформления экологической части проектной документации, проектов санитарно-защитных зон, проектов экологической экспертизы, локальных нормативно-правовых актов в области экологической безопасности
* Выявляет и идентифицирует основные опасные и вредные факторы, влияющие на человека и окружающую среду как при нормальной работе предприятия, так и возникновении возможной чрезвычайной ситуации
* Владеет навыками выбора систем управления экологической безопасности на предприятии
 |
| повышенный | *65 – 84* | хорошо |  | Обучающийся:* Умеет находить техническую и нормативно-правовую информацию в области проектирования и нормирования в природоохранной деятельности, но слабо анализирует результаты поиска
* Знает основные цифровые платформы, справочные правовые системы, базы данных в области техносферной безопасности
* Знает на достаточном уровне основы работы с программным обеспечением для решения вопросов проектирования генеральных планов промышленных предприятий, проведения основных экологических расчетов, оформления отчетов по результатам расчетов, экологическим экспертизам
 | Обучающийся* Знает на достаточном уровне основы проектирования генеральных планов промышленных предприятий с учетом требований охраны окружающей среды и безопасности жизнедеятельности
* Знает на достаточном уровне основы оформления экологической части проектной документации, проектов санитарно-защитных зон, проектов экологической экспертизы, локальных нормативно-правовых актов в области экологической безопасности
* Знает основные опасные и вредные факторы, влияющие на человека и окружающую среду как при нормальной работе предприятия, так и возникновении возможной чрезвычайной ситуации
* Знает на достаточном уровне основы выбора систем управления экологической безопасности на предприятии
 |
| базовый | *41 – 64* | удовлетворительно |  | Обучающийся:* Находит техническую и нормативно-правовую информацию в области проектирования и нормирования в природоохранной деятельности, но не подвергают найденную информацию анализу
* Знает только некоторые цифровые платформы, справочные правовые системы в области техносферной безопасности, практически не использует их при решении задач профессиональной деятельности
* Знает основное программное обеспечение для решения вопросов проектирования генеральных планов промышленных предприятий, проведения основных экологических расчетов, оформления отчетов по результатам расчетов, экологическим экспертизам, однако применение еговызывает трудности
 | Обучающийся* Знает только основные положения проектирования генеральных планов промышленных предприятий, допускает значительные ошибки в проектировании
* Знает только основные положения оформления экологической части проектной документации, проектов санитарно-защитных зон, проектов экологической экспертизы, локальных нормативно-правовых актов в области экологической безопасности
* Знает основные опасные и вредные факторы, влияющие на человека и окружающую среду при нормальной работе предприятия
* Знает только основные положения выбора систем управления экологической безопасности на предприятии
 |
| низкий | *0 – 40* | неудовлетворительно | Обучающийся:* демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материала в проектирования и нормирования в природоохранной деятельности, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации;
* испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами;
* выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя;
* ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.
 |

# ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

* + - 1. При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине*,* указанных в разделе 2 настоящей программы.

## Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

| **№ пп** | **Формы текущего контроля** | * + - 1. **Примеры типовых заданий**
 |
| --- | --- | --- |
| *1* | Тестирование №1 по разделу I «Основы проектирования промышленных предприятий. Здания и сооружения» | 1. Минимальный санитарный разрыв между промышленными зданиями составляет:а) 9 м; б) 12 м; в) 18 м.2. Объемно-планировочные решения производственных зданий зависят от: а) количества людей и оборудования, занятых в производстве; б) технологического процесса и габаритов машин; в) этажности здания.3. Шаг колонн производственных зданий составляет:а) 6 или 9 м; б) 6 или 12 м; в) 9 или 12 м. |
| *2* | Индивидуальные практические задания по разделам I-III | Индивидуальные практические задания Семестра № 6 являются частью одного Задания, являющего основой для курсового проекта, выполняемого в течение Семестра №7 и Семестра №8Индивидуального задание № 1Построение розы ветров для города в соответствии с вариантом задания:

|  |  |
| --- | --- |
| № | Город |
|  | Краснодар |
|  | Саратов |
|  | Курск |

Индивидуального задание № 2Расчет площадей АБК в соответствии с данными задания. Расчет площади под строительство предприятия.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п.  | Производствен-ный цех№1 | Сеткаколоннм | Кол.раб.чел. | %жен-щин | Производствен-ный цех№2 | Кол-вораб.чел. | Производственный цех№3 | Кол.раб.чел. | Управ-ление  | Столо-вая  | Проход-ная  |
| 1 | 120х72м-1 эт. | 24х6 | 700 | 85 | нет | нет | 72х54м-2 эт. | 500 | 36х36 м | 48х36 м | 30х12 м |
| 2 | 72х72м-3 эт. | 18х6 | 1000 | 80 | 60х54м-2 эт. | 600 | нет | нет | 36х24 м | 36х24 м | 18х12 м |
| 3 | 96х60м-1 эт. | 12х6 | 800 | 90 | 90х60м-1 эт. | 600 | 60х42м-2 эт. | 500 | 48х36 м | 48х36 м | 30х24 м |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Пожарноедепо  | Склад | Склад | Склад | Склад | Мазутное хозяйство |
| сырья | готовой | подсоб. | хим-ов | Склад | Котельная | Дым.  |
|   | пр-ии | мат-ов |   | топлива |   | труба |
| нет | 36х24 м | 48х24 м | 48х30 м | нет | Д=6м-4 шт. | 42х36 м | Д=1,2 м |
| нет | 42х36 м | 42х30 м | 48х36 м | 30х24 м | Д=6м-2 шт. | 30х12 м | Д=1,2 м |
| 60х36 м | 30х24 м | 36х24 м | 54х36 м | нет | D=12 м-1 шт | 30х24 м | Д=1,2 м |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п.  | Гараж автокар  |  АЗС  | Станцияводопод-готовки | Насоснаястанция  | Подземныйрезервуарводы | Очистныесооруже-ния | Центра-льные ма-стерские | Трансф.подстан-ция | ПлощадкаТБО иКГМ |
| 1 | 36x30 | 12x18 | 48х24 м | 24х18 м | Д=6м-2 шт. | 30х18 м | 48х36 м | 24х18 м | 6х3 м |
| 2 | 36х24 м | 18x18 | 30х24 м | 24х24 м | Д=12м-1 шт. | 36х30 м | 42х24 м | 24х12 м | 6х4 м |
| 3 | 48х36 м | 24x18 | 48х36 м | 24х24 м | Д=6м-2 шт. | 48х24 м | 54х30 м | 24х12 м | 6х3 м |

Для каждого варианта предусмотреть открытую стоянку автомобилей работающих для числа машиномест 50% от наиболее многочисленной смены.Производства и плотность застройки

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Предприятия (производства) | Минимальная плотность застройки, % |
|  | Искусственных алмазов, абразивных материалов и инструментов из них | 50 |
|  | Первичной обработки шерсти | 61 |
|  | Текстильные фабрики | 55 |

Индивидуальное задание № 3Подбор места под строительство предприятия на кадастровой карте в окрестностях города в соответствии с заданием, учитывая особенности производстваИндивидуальное задание №4Размещение зданий и сооружений, инженерных коммуникаций по территории предприятия. Благоустройство территори.Индивидуальное задание № 5Для конкретного предприятия подготовить полное описание технологической схемы процесса от поступления сырья на предприятие до отпуска готовой продукции с указанием возможных выбросов загрязняющих веществ и образования отходов на всех стадиях производства.Индивидуальное задание № 6Для конкретного места строительства в соответствии с заданием описать мероприятия по охране растительного и животного мира и среды их обитания в процессе строительства и функционирования предприятияИндивидуальное задание № 7Для предприятия в соответствии с заданием разработать мероприятия по охране поверхностных и подземных вод, с учетом места строительстваИндивидуальное задание № 8Разместить разработанный в соответствии с заданием генеральный план промышленного предприятия на ранее подобранном кадастром участке с учетом экологических требований. Подготовить полное пояснительную записку, включающую описание генерального плана, описание технологической схемы производства, мероприятий по охране растительного и животного мира и среды их обитания в процессе строительства и функционирования предприятия, мероприятий по охране поверхностных и подземных вод |
| *3* | Реферат по Разделу IV и V «Основы проектирования, нормирования и разработки отчетной документации для юридических лиц» и «Экологическое проектирование. Разработка проектов СЗЗ и ПДВ» | Примерные темы рефератов1. Основные законодательные акты, их классификация2. История нормирования в природоохранной деятельности3. Законодательство, как инструмент сохранения популяции исчезающих видов животных |
| *4* | Тестирование № 2 по Разделу IV–VI «Основы проектирования, нормирования и разработки отчетной документации для юридических лиц» и «Экологическое проектирование. Разработка проектов СЗЗ и ПДВ» | 1.Что понимается под термином "окружающая среда" согласно Федеральному закону N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды"?• Земля, недра, почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух• Растительный, животный мир и иные организмы, а также озоновый слой атмосферы и околоземное космическое пространство, обеспечивающие в совокупности благоприятные условия для существования жизни на Земле• Совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов• Естественная экологическая система, природный ландшафт и составляющие их элементы, сохранившие свои природные свойства2.Что из перечисленного не относится к деятельности, направленной на охрану окружающей среды?• Сохранение и восстановление природной среды• Рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов• Предотвращение и ликвидация последствий стихийных бедствий• Предотвращение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидация ее последствий3.Что понимается под термином "негативное воздействие на окружающую среду" согласно Федеральному закону N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды"?• Воздействие только химических веществ на окружающую среду, при котором не сохраняется биологическое разнообразие• Воздействие хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к негативным изменениям качества окружающей среды• Воздействие только хозяйственной деятельности на окружающую среду, при котором не обеспечивается устойчивое функционирование естественных экологических систем• Последствия стихийных бедствий |
| *5* | Контрольная работа по разделу VI. «Экологическое проектирование. Разработка проектов проекты нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР) и нормативов допустимых сбросов (НДС)» | Вариант 1.1. Основные разделы проекта ПДВ
2. Группы отходов, подлежащие захоронению на полигонах, основные правила обращения с опасными отходами
3. Основные категории промышленных объектов РФ

Вариант 2. 1. Основные разделы проекта СЗЗ
2. Группы отходов не подлежащие захоронению на полигонах, основные правила обращения с опасными отходами
3. Основные виды отчетности промышленных объектов РФ в сфере природопользования

Вариант №31. Неорганизованные источники загрязнения атмосферного воздуха. 2 примера.2. Произвести расчет образования отхода загрязненного обтирочного материала. Исходный вес материала – 3 кг. Загрязнение составляет 6%. 3. Назвать 10 наименований отходов, подлежащих обезвреживанию. |
| *6* | Реферат по разделам VII-IX | Примерные темы рефератов.1. Сравнение законодательства в области охраны окружающей среды СССР и РФ2. Законодательство в области охраны окружающей среды, реализуемое в других странах мира3. Обзор законодательства других стран, сравнение и анализ практик, используемых другими государствами для охраны окружающей среды |
| *7* | Тестирование № 3 по разделам VII-IX | 1.Что из перечисленного не учитывается при определении платежной базы для исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду?• Объем или масса выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов• Объем или масса выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ в пределах лимитов на выбросы и сбросы загрязняющих веществ и микроорганизмов• Акустическое и вибрационное воздействия в пределах допустимых нормативов• Лимиты на размещение отходов производства и потребления и их превышение2.Чему равен коэффициент к ставке платы за размещение отходов j-го класса опасности за объем или массу отходов, размещенных с превышением установленных лимитов на их размещение?• Коэффициент равен 5• Коэффициент равен 25• Коэффициент равен 55• Коэффициент равен 1003. Какие виды экологической экспертизы существуют в Российской Федерации согласно Федеральному закону N 174-ФЗ "Об экологической экспертизе"?• Государственная и общественная экологические экспертизы• Только государственная экологическая экспертиза• Коммерческая экологическая экспертиза• Только общественная экологическая экспертиза |

## Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

| **Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)** | **Критерии оценивания** | **Шкалы оценивания** |
| --- | --- | --- |
| **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| Тест №1 | За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставляются баллы. Номинальная шкала предполагает, что за правильный ответ к каждому заданию выставляется балл, за не правильный — ноль. В соответствии с номинальной шкалой, оценивается всё задание в целом, а не какая-либо из его частей. Тест состоит из 14 вопросов. Максимальная оценка за тест – 14 баллов. | 11 – 14 баллов | 5 | 85% - 100% |
| 9 – 10 баллов | 4 | 65% - 84% |
| 5 – 8 баллов | 3 | 41% - 64% |
| 0 – 4 баллов | 2 | 40% и менее 40% |
| Индивидуальные практические задания Семестр № 6 | Обучающийся демонстрирует грамотное решение всех задач, использование правильных методов и формул для решения при незначительных погрешностях в коде написания программы | 7 баллов | *5* |
| Продемонстрировано использование правильных методов и формул при решении задач при наличии существенных ошибок в 1 из них; | 5 баллов | *4* |
| Обучающийся использует верные методы решения, но правильные ответы в большинстве случаев (в том числе из-за арифметических ошибок) отсутствуют; | 4 баллов | *3* |
| Обучающимся использованы неверные методы решения, отсутствуют верные ответы. | 3 баллов | *2* |
| Работа не выполнена. | 0 баллов |  |
| Контрольная работа 1 | Работа выполнена полностью. Нет ошибок в логических рассуждениях. Выполнены все пункты задания. Возможно наличие одной неточности или описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала. Обучающийся показал полный объем знаний, умений в освоении пройденных тем и применение их на практике. | 18-25 баллов | 5 |
| Работа выполнена полностью, но допущена одна ошибка или два-три недочета. | 14-17 баллов | 4 |
| Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов. | 8-13 баллов | 3 |
| Работа выполнена не полностью. Допущены грубые ошибки.  | 3-7 баллов | 2 |
| Работа не выполнена. | 0 баллов |  |
| Реферат | Тема реферата раскрыта полностью. Нет ошибок в логических рассуждениях и изложении материала. Возможно наличие одной неточности или описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала. Обучающийся показал полный объем знаний, умений в освоении пройденных тем и применение их на практике. | 18-25 баллов | 5 |
| Тема реферата раскрыта полностью, но недостаточно структурировано изложен материал, обоснований шагов решения недостаточно. Допущена одна неточность или два-три недочета. | 14-17 баллов | 4 |
| Тема реферата раскрыта не полностью. Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в изложении материала, слабый список литературы не отражающий современную ситуацию по предложенной теме. | 8-13 баллов | 3 |
| Тема реферата не раскрыта. Допущены грубые ошибки в подборе литературных источников, что отражает не понимание рассматриваемой темы.  | 3-7 баллов | 2 |
| Реферат не выполнен. | 0 баллов |  |
| Тест №2 (семестр № 7) | За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставляются баллы. Номинальная шкала предполагает, что за правильный ответ к каждому заданию выставляется балл, за не правильный — ноль. В соответствии с номинальной шкалой, оценивается всё задание в целом, а не какая-либо из его частей. Тест состоит из 20 вопросов. Максимальная оценка за тест – 20 баллов. | 17 – 20 баллов | 5 | 85% - 100% |
| 13 – 16 баллов | 4 | 65% - 84% |
| 8 – 12 баллов | 3 | 41% - 64% |
| 0 – 7 баллов | 2 | 40% и менее 40% |
| Тест №3 (семестр № 8) | За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставляются баллы. Номинальная шкала предполагает, что за правильный ответ к каждому заданию выставляется балл, за не правильный — ноль. В соответствии с номинальной шкалой, оценивается всё задание в целом, а не какая-либо из его частей. Тест состоит из 15 вопросов. Максимальная оценка за тест – 15 баллов. | 12 – 15 баллов | 5 | 85% - 100% |
| 9 – 11 баллов | 4 | 65% - 84% |
| 5 – 8 баллов | 3 | 41% - 64% |
| 0 – 4 баллов | 2 | 40% и менее 40% |

## Промежуточная аттестация:

|  |  |
| --- | --- |
| **Форма промежуточной аттестации** | **Типовые контрольные задания и иные материалы****для проведения промежуточной аттестации:** |
| *Зачет с оценкой 6 семестр*в устной форме по билетам | **Билет N 1**1. Принцип зонирования при построении генеральных планов.2. Классификация промышленных зданий.3. Унификация и типизация строительных конструкций**Билет N 2**1. Одноэтажные промышленные здания, область применения.
2. Особенности озеленения промышленных предприятий и санитарно-защитных зон
3. Принцип блокировки зданий при построении генеральных планов

**Билет N 3**1. Понятие «каркаса» производственных зданий2. Дорожная сеть промышленных предприятий.3. Основные факторы, учитываемые при выборе площадки строительства |
| Зачет 7 семестр в устной форме по билетам | **Билет N 1**1. Основные термины и определения законодательства РФ в области проектирования и нормирования РФ. 2. Категории НВОС, определение категории юридического лица.**Билет N 2**1. Основные положения законодательства РФ в области ведения экологической отчетности
2. Проекты СЗЗ

**Билет N 3**1. Виды загрязнений атмосферного воздуха2. Категории НВОС, определение категории юридического лица. |
| Экзамен 8 семестр в устной форме по билетам | **Экзаменационный билет N 1**1. Электронные ресурсы для дистанционной подачи документации.2. Организация работы подрядных организаций для соблюдения норм законодательства РФ3. Особенности заключения договоров в области обращения с отходами**Экзаменационный билет N 2**1. Расчет образования отходов. ФККО.2. Разработка документации для строящихся и реконструируемых объектов.3. Основные положения законодательства РФ в области нормирования экологической документации.**Экзаменационный билет N 3**1. Электронные ресурсы для дистанционной подачи документации.2. Разработка комплексных разрешений для предприятий I-II категории НВОС.3. Заключение договоров для соблюдения экологических норм и правил. |

## Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины/модуля:

| **Форма промежуточной аттестации** | **Критерии оценивания** | **Шкалы оценивания** |
| --- | --- | --- |
| **Наименование оценочного средства** | **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| Зачет с оценкой / экзамен:в устной форме по билетам.Распределение баллов по вопросам билета:1-й вопрос: 0 – 10баллов2-й вопрос: 0 – 10 баллов3-й вопрос (задача): 0 – 10 баллов | Обучающийся:* демонстрирует знания отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные;
* свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в дискуссию;
* способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, направлений по вопросу билета;
* логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете;

Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики. | 24 -30 баллов | 5зачтено |
| Обучающийся:* показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу;
* недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета;
* недостаточно логично построено изложение вопроса;

В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы. | 12 – 23баллов | 4зачтено |
| Обучающийся:* показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки;
* не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые.

Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета, ответ носит репродуктивный характер. | 6 – 11баллов | 3зачтено |
| Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки при ответе на вопросы.На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов. | 0 – 5баллов | 2Не зачтено |
| Зачет:устный опрос | Обучающийся знает основные определения, последователен в изложении материала, демонстрирует базовые знания дисциплины, владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий. | 12 – 30 баллов | зачтено |
| Обучающийся не знает основных определений, непоследователен и сбивчив в изложении материала, не обладает определенной системой знаний по дисциплине, не в полной мере владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий. | 0 – 11 баллов | не зачтено |

## Примерные темы *курсового проекта*:

* + - * 1. *…*
				2. *…*
				3. *…*
				4. *…*
				5. *…*

## Критерии, шкалы оценивания курсовой работы/курсового проекта

| **Форма промежуточной аттестации** | **Критерии оценивания** | **Шкалы оценивания** |
| --- | --- | --- |
| **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| защита курсового проекта | * работа выполнена самостоятельно, носит творческий характер, возможно содержание элементов научной новизны;
* собран, обобщен и проанализирован достаточный объем источников;
* при написании и защите работы продемонстрированы: высокий уровень сформированности общепрофкессиональных и профессиональных компетенций, теоретические знания и наличие практических навыков;
* работа правильно оформлена и своевременно представлена на кафедру, полностью соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению курсовых проектов;
* на защите освещены все вопросы проектирования, ответы на вопросы профессиональные, грамотные, исчерпывающие, результаты подкреплены ссылками на нормативно-правовые акты;
 | 24 -30 баллов | 5 |
| * тема работы раскрыта, однако выводы и рекомендации не всегда оригинальны и / или не имеют практической значимости, есть неточности при проведении отдельных расчетов;
* собран, обобщен и проанализирован необходимый объем профессиональной литературы и нормативно-правовых актов, но не по всем аспектам исследуемой темы сделаны выводы и обоснованы практические рекомендации;
* при написании и защите работы продемонстрирован: средний уровень сформированности общепрофессиональных и профессиональных компетенций, наличие теоретических знаний и достаточных практических навыков;
* работа своевременно представлена на кафедру, есть отдельные недостатки в ее оформлении;
* в процессе защиты работы были даны неполные ответы на вопросы;
 | 12 – 23 баллов | 4 |
| * тема работы раскрыта частично, но в основном правильно, допущено поверхностное изложение отдельных вопросов темы;
* в работе недостаточно полно была использована профессиональная и нормативно-правовая литература, выводы и практические рекомендации не отражали в достаточной степени содержание работы;
* при написании и защите работы продемонстрирован удовлетворительный уровень сформированности общепрофессиональных и профессиональных компетенций, поверхностный уровень теоретических знаний и практических навыков;
* работа своевременно представлена на кафедру, однако не в полном объеме по содержанию и / или оформлению соответствует предъявляемым требованиям;
* в процессе защиты недостаточно полно изложены основные положения работы, ответы на вопросы даны неполные;
 | 6 – 11 баллов | 3 |
| * содержание работы не раскрывает тему, вопросы изложены бессистемно и поверхностно, нет анализа практического материала, основные положения и рекомендации не имеют обоснования;
* работа не оригинальна, основана на компиляции публикаций по теме;
* при написании и защите работы продемонстрирован неудовлетворительный уровень сформированности общепрофессиональных и профессиональных компетенций;
* работа несвоевременно представлена на кафедру, не в полном объеме по содержанию и оформлению соответствует предъявляемым требованиям;
* на защите показаны поверхностные знания по исследуемой теме, отсутствие представлений об актуальных проблемах по теме работы, даны неверные ответы на вопросы.
 | 0 – 5 баллов | 2 |

## Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

**Семестр №6**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Форма контроля** | **100-балльная система**  | **Пятибалльная система** |
| Текущий контроль:  |  |  |
| - Тестирование №1 | 0 - 14 баллов | 2 – 5  |
| - Индивидуальное практическое задание № 1 | 0 - 7 баллов | 2 – 5  |
| - Индивидуальное практическое задание № 2 | 0 - 7 баллов | 2 – 5  |
| - Индивидуальное практическое задание № 3 | 0 - 7 баллов | 2 – 5  |
| - Индивидуальное практическое задание № 4 | 0 - 7 баллов | 2 – 5  |
| - Индивидуальное практическое задание № 5 | 0 - 7 баллов | 2 – 5  |
| - Индивидуальное практическое задание № 6 | 0 - 7 баллов | 2 – 5  |
| - Индивидуальное практическое задание № 7 | 0 - 7 баллов | 2 – 5  |
| - Индивидуальное практическое задание № 8 | 0 - 7 баллов | 2 – 5  |
| Промежуточная аттестация экзамен  | 0 - 30 баллов | отличнохорошоудовлетворительнонеудовлетворительно |
| **Итого за семестр** экзамен  | 0 - 100 баллов |

**Семестр №7**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Форма контроля** | **100-балльная система**  | **Пятибалльная система** |
| Текущий контроль:  |  |  |
| - Реферат | 0 - 25 баллов | 2 – 5  |
| - Тестирование №2 | 0 – 20 баллов | 2 – 5  |
| - Контрольная работа № 1 | 0 - 25 баллов | 2 – 5 |
| Промежуточная аттестация экзамен  | 0 - 30 баллов | отличнохорошоудовлетворительнонеудовлетворительно |
| **Итого за семестр** экзамен  | 0 - 100 баллов |

**Семестр №8**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Форма контроля** | **100-балльная система**  | **Пятибалльная система** |
| Текущий контроль:  |  |  |
| - Реферат | 0 - 25 баллов | 2 – 5  |
| - Тестирование №3 | 0 – 15 баллов | 2 – 5  |
| - Курсовой проект | 0 – 30 баллов | 2 – 5 |
| Промежуточная аттестация экзамен  | 0 – 30 баллов | отличнохорошоудовлетворительнонеудовлетворительно |
| **Итого за семестр** экзамен  | 0 - 100 баллов |

* + - 1. Полученный совокупный результат конвертируется в пятибалльную систему оценок в соответствии с таблицей:

|  |  |
| --- | --- |
| **100-балльная система** | **пятибалльная система** |
| **экзамен** |
| 85 – 100баллов | отлично |
| 65 – 84баллов | хорошо |
| 41–64 баллов | удовлетворительно |
| 0 – 40баллов | неудовлетворительно |

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

* + - 1. Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:
		- проблемная лекция;
		- разбор конкретных ситуаций;
		- преподавание дисциплины в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учётом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей;
		- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
		- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий;
		- обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа).

# ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

* + - 1. Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении практических занятий, лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.
			2. .

# ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

* + - 1. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.
			2. При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.
			3. Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:
			4. Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.
			5. Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
			6. Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.
			7. Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

# МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

* + - 1. Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины составляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО.
			2. Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

| **Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.** | **Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.** |
| --- | --- |
| **119071, г. Москва, Донская улица, дом 39, строение 4** |
| аудитории для проведения занятий лекционного типа | комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: * ноутбук;
* проектор,
* экран,
* маркерная доска
 |
| аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: * ноутбук,
* проектор,
* маркерная доска,
* наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины.
 |
| аудитории для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций | комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: - экран переносной ClassicSolutionLibra 180х180, - проектор BenQMX511 9H.J3R77.33Оборудования (стенды) для проведения лабораторных работ по БЖД и Экологии |
| ***119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 2, строение 6*** |
| читальный зал библиотеки: | компьютерная техника;подключение к сети «Интернет» |

Технологическое обеспечение реализации программы осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Автор(ы)** | **Наименование издания** | **Вид издания (учебник, УП, МП и др.)** | **Издательство** | **Год****издания** | **Адрес сайта ЭБС****или электронного ресурса**  | **Количество экземпляров в библиотеке Университета** |
| 10.1 Основная литература, в том числе электронные издания |
| 1 |  | СП 18.13330.2019 Производственные объектыПланировочная организация земельного участка(Генеральные планы промышленных предприятий) |  |  |  | https://docs.cntd.ru/document/564221198 |  |
| 2 |  | СП 48.13330.2019Организация строительства |  |  |  | https://docs.cntd.ru/document/564542209 |  |
| 3 |  | СП 131.13330.2018Строительная климатология |  |  |  | https://docs.cntd.ru/document/554402860 |  |
| 4 |  | СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания. |  |  |  | https://docs.cntd.ru/document/1200084087 |  |
| 5 |  | Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 12.11.2016, с изм. от 28.01.2017) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" |  |  |  | <http://docs.cntd.ru/document/902087949>http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=296686&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.8367470706981637#046625650699259547 |  |
| 6 |  | СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» |  |  |  | https://www.rospotrebnadzor.ru/files/news/SP2.1.3684-21\_territorii.pdf |  |
| 7 |  | СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» |  |  |  | https://www.rospotrebnadzor.ru/files/news/GN\_sreda%20\_obitaniya\_compressed.pdf |  |
| 8 | Тихонова Н.С.Свищев Г.А.Седляров О.И. | Основы проектирования предприятий легкой промышленности | Учебное пособие | М.:ИНФРА-М | 2015 | https://znanium.com/catalog/document?pid=462042 | 72 |
| 9 | В.В. Федоров, Н.Н. Федорова, Ю.В. Сухарев. | Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки | Учебное пособие | М.: НИЦ ИНФРА-М | 2020 | https://znanium.com/catalog/document?id=363007 |  |
| 11 | О. И. Седляров, Н. С. Тихонова. | Экологическое проектирование и нормирование | Учебное пособие  | М.: МГУДТ | 2016 | ЭИОС | 5, на кафедре 20 |
| 12 | Любская О.Г., Свищев Г.А., Седляров О.И. | Экологическая безопасность на предприятиях легкой промышленности | Учебное пособие | М.: НИЦ ИНФРА-М | 2016 | https://znanium.com/catalog/document?pid=536287 |  |
| 13 | Т.А. Василенко, С.В. Свергузова | Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов | Учебное пособие | Москва : Инфра-Инженерия | 2019 | https://znanium.com/catalog/document?id=346708 |  |
| 10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания  |
| 1 | Акатьев В.А. | Основы взрывопожаробезопасности. | Учебник | М.: МГТУ им. А.Н. Косыгина | 2004 |  | 350 |
| 2 | Садов Б. В. ; Булаев В. А. | Основы проектирования генеральных планов предприятий текстильной промышленности  | Учебное пособие | М : МГТУ им. А.Н.Косыгина | 2000 |  | 5, на кафедре 30 |
| 3 | И.А. Либерман | Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве | Учебник | М.: НИЦ ИНФРА-М | 2013 | https://znanium.com/catalog/document?pid=395580 |  |
| 5 | В.М. Питулько, В.К. Донченко, В.В. Растоскуев, В.В. Иванова | Основы экологической экспертизы | учебник | М. : ИНФРА-М | 2019 | https://znanium.com/catalog/document?pid=1005676 |  |
| 6 | Савельева В.А., Евгеньев С.В., Андронова М.М. | Сбор и предоставление информации для разработки проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение | Практическое пособие | Вологда:ВИПЭ ФСИН России | 2015 | https://znanium.com/catalog/document?pid=901023 |  |
| 10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины авторов РГУ им. А. Н. Косыгина) |
| 1 | Тихонова Н.С., Свищев Г.А., Седляров О.И. | Проектирование предприятий легкой промышленности. Методические указания к лабораторному практику | Методические указания | М.:МГУДТ | 2015 |  | 5, на кафедре 20 |
| 2 | Любская О. Г., Седляров О. И., Гуторова Н. В. | Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий легкой промышленности [Электронный ресурс] | Методические указания | М. : ИИЦ МГУДТ | 2009 | https://znanium.com/catalog/document?pid=465824 |  |
| 3 | Бородина Е.С. | Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «Проектирование предприятий отрасли»  | Методические указания | Утверждено на заседании кафедры протокол № 3 от 21.11.18 | 2018 | ЭИОС |  |
| 4 | Г. А. Свищев, О. И. Седляров, О. Г. Любская | Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности : метод. указания | Методические указания. |  М.:МГУДТ | 2014 |  | 5, на кафедре 20 |

# ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

## Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

|  |  |
| --- | --- |
| **№ пп** | **Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы** |
|  | «Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М»<http://znanium.com/> |
|  | Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» <http://znanium.com/> |
|  | «ЭБС ЮРАЙТ»[www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru) |
|  | О предоставлении доступа к информационно-аналитической системе SCIENCE INDEX (включенного в научный информационный ресурс elibrary.ru) https://www.elibrary.ru/ |
|  | ЭБС «Лань» <http://www.e.lanbook.com/> |
|  | ООО «Национальная электронная библиотека» (НЭБ) [http://нэб.рф/](http://xn--90ax2c.xn--p1ai/)Договор № 101/НЭБ/0486 – пот 21.09.2018 г. |
|  | Научная электронная библиотека еLIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru/>Лицензионное соглашение № 8076 от 20.02.2013 г. |
|  | НЭИКОН <http://www.neicon.ru/> Соглашение №ДС-884-2013 от18.10.2013г |
|  | **Профессиональные базы данных, информационные справочные системы** |
|  | «Polpred.com Обзор СМИ» <http://www.polpred.com>Соглашение № 2014 от 29.10.2016 г. |
|  | Web of Science <http://webofknowledge.com/>Сублицензионный договор № wos/917 на безвозмездное оказание услуг от 02.04.2018 г. |
|  | Scopus <http://www>. Scopus.com/Сублицензионный Договор № Scopus /917 от 09.01.2018 г. |
|  | «SpringerNature»<http://www.springernature.com/gp/librarians>Платформа Springer Link: <https://rd.springer.com/>Платформа Nature: <https://www.nature.com/>Базаданных Springer Materials: <http://materials.springer.com/>Базаданных Springer Protocols: <http://www.springerprotocols.com/>База данных zbMath: <https://zbmath.org/>База данных Nano: <http://nano.nature.com/>Сублицензионный договор№ Springer/41 от 25 декабря 2017 г. |
|  | [http://arxiv.org](http://arxiv.org/) — база данных полнотекстовых электронных публикаций научных статей по физике, математике, информатике |
|  | [http://www.garant.ru/](http://www.garant.ru/%20) - Справочно-правовая система (СПС)«Гарант», комплексная правовая поддержка пользователей по законодательству Российской Федерации |
|  | <http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/> -базы данных на Едином Интернет-портале Росстата |

## Перечень программного обеспечения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Программное обеспечение** | **Реквизиты подтверждающего документа/Свободно распространяемое** |
|  | Windows 10 Pro, MS Office 2019 | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | V-Ray для 3Ds Max | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | NeuroSolutions | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | WolframMathematica | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | Microsoft VisualStudio | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | CorelDRAWGraphicsSuite 2018 | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | Mathcad | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | Matlab+Simulink | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019. |
|  | Adobe Creative Cloud2018 all Apps (Photoshop, Lightroom, Illustrator, InDesign, XD, Premiere Pro, Acrobat Pro, Lightroom Classic,Bridge, Spark, Media Encoder, InCopy, Story Plus, Museидр.)  | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | SolidWorks | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | Rhinoceros | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | Simplify 3D | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | FontLаb VI Academic | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | PinnacleStudio 18 Ultimate | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | КОМПАС-3d-V 18 | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
|  | ProjectExpert 7 Standart | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
|  | Альт-Финансы | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
|  | Альт-Инвест  | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
|  | Программа для подготовки тестов Indigo | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
|  | AutodeskAutoCAD 2021 для учебных заведений, подписка к бессрочной лицензии | Договор #110003456652 от 18 февр. 2021 г.Распространяется свободно для аккредитованных учебных заведений |
|  | LibreOffice GNU Lesser General Public License | Свободно распространяемое |
|  | ScilabCeCILL (свободная, совместимая с GNU GPL v2) | Свободно распространяемое |
|  | Linux Ubuntu GNU GPL | Свободно распространяемое |
|  | FDS-SMV free and open-source software | Свободно распространяемое |
|  | AnyLogic Personal Learning Edition | Свободно распространяемое |
|  | Helyx-OS GNU General Public License  | Свободно распространяемое |
|  | OpenFoam v.4.0 GNU General Public License | Свободно распространяемое |
|  | DraftSight 2018 SP3 Автономная бесплатная лицензия | Свободно распространяемое |
|  | GNU Octave GNU General Public License | Свободно распространяемое |

### ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В рабочую программу учебной дисциплины внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ пп** | **год обновления РПД** | **характер изменений/обновлений** **с указанием раздела** | **номер протокола и дата заседания** **кафедры** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |