

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ
СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ»**

Факультет инженерных и экологических систем в строительстве

Кафедра «Теплотехника, теплогазоснабжение и вентиляция»

"УТВЕРЖДАЮ":
декан факультета

 А.В. Лукьянов

30.08.2017г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.7 «Оценка влияния объектов на окружающую среду»

Направление подготовки ОПОП ВО магистратуры 08.04.01 «Строительство»

Программа подготовки

**«Повышение эффективности систем теплогазоснабжения и
вентиляции»**

Год начала подготовки по учебному плану 2017


Квалификация (степень) выпускника «магистр»

Форма обучения очная

Макеевка 2017 г.

Программу составил:

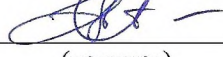
к.т.н., доцент кафедры ТТГВ Выборнов Д.В.


(подпись)

Рецензент(ы):


(подпись) /В.И. Нездойминов/

д.т.н., заведующий кафедрой водоснабжения, водоотведения и охраны водных ресурсов
ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры»


(подпись) /А.А. Олексюк/

д.т.н., профессор кафедры теплотехники, теплогазоснабжения и вентиляции
ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры»

Рабочая программа дисциплины «**Оценка влияния объектов на окружающую среду**» разработана в соответствии с: Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования ГОС ВПО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень "Магистрат") Утвержден приказом №395 от 19.04.2016 г. Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики; Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГСО ВО 34974) по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень магистратуры) (Утвержден приказом Министерства образования и науки России от "30" октября 2014 г. № 1419).

Составлена на основании учебного плана: 08.04.01 Строительство, программа подготовки: «Повышение эффективности систем теплогазоснабжения и вентиляции», утвержденного решением Ученого совета ГОУ ВПО «ДОННАСА» от 26.06.2017 г., протокол №10.


Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

«Теплотехника, теплогазоснабжение и вентиляция»

Протокол от 28.08.2017 г. № 1


Срок действия программы: 2017-2022 уч.г.

Зав. кафедрой



(подпись) д.т.н., профессор Лукьянов А.В.

Одобрено советом (методической комиссией) факультета инженерных и экологических систем в строительстве (ФИЭСС) протокол № 1 от 29.08. 2017 г

Председатель УМК направления подготовки:


(подпись) д.т.н., профессор Лукьянов А.В.

Начальник учебной части:


(подпись) к.гос.упр., доцент Сухина А.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Утверждаю:

Председатель УМК факультета д.т.н., проф. Лукьянов А.В.

 (подпись)

30 08 2018 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2018-2019 учебном году на заседании кафедры **Теплотехника, теплогасоснабжение и вентиляция**

Протокол от 28.08.2018 г. № 1

Зав. кафедрой: д.т.н., проф. Лукьянов А.В.

 (подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Утверждаю:

Председатель УМК факультета д.т.н., проф. Лукьянов А.В.

(подпись)

_____ 2019г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры **Теплотехника, теплогасоснабжение и вентиляция**

Протокол от _____ 2019 г. № __

Зав. кафедрой: д.т.н., проф. Лукьянов А.В.

(подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Утверждаю:

Председатель УМК факультета д.т.н., проф. Лукьянов А.В.

(подпись)

_____ 2020г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры **Теплотехника, теплогасоснабжение и вентиляция**

Протокол от _____ 2020 г. № __

Зав. кафедрой: д.т.н., проф. Лукьянов А.В.

(подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Утверждаю:

Председатель УМК факультета д.т.н., проф. Лукьянов А.В.

(подпись)

_____ 2021г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры **Теплотехника, теплогасоснабжение и вентиляция**

Протокол от _____ 2021 г. № __

Зав. кафедрой: д.т.н., проф. Лукьянов А.В.

(подпись)

Содержание

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	5
1. Цель освоения дисциплины (модуля)	5
2. Учебные задачи дисциплины (модуля)	5
3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО (основной профессиональной образовательной программы высшего образования)	5
4. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)	6
5. Формы контроля	8
II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
1. Общая трудоемкость дисциплины	8
2. Содержание разделов дисциплины	8
3. Обеспечение содержания дисциплины	10
III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	10
IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	12
1. Рекомендуемая литература	12
2. Рекомендуемые обучающие, справочно-информационные, контролирующие и прочие компьютерные программы, используемые при изучении дисциплины ..	13
3. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	13
V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА	13
Фонд оценочных средств	14
Лист регистрации изменений	27

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является подготовка высококвалифицированных инженеров специальности «Теплогазоснабжение и вентиляция», которые овладеют технологиями, методами и средствами очистки промышленных газовых выбросов, а также принципами устройства и рационального выбора аппаратов и машин, используемых для осуществления этих процессов.

2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Задачами дисциплины являются:

- ознакомление студентов с основными методами очистки вентиляционных газовых выбросов,
- ознакомление студентов с оборудованием, которое используется для очистки газов от пыли;
- ознакомление студентов с оборудованием, которое используется для очистки газов от газообразных компонентов;
- овладеть методикой подбора и расчета газоочистного оборудования.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Оценка влияния объектов на окружающую среду», относится к вариативной (обязательной) части учебного плана **Б1.В.ОД.7**

3.1 Требования к предварительной подготовке обучающихся:

Дисциплина «Оценка влияния объектов на окружающую среду» базируется на дисциплинах:

Б1.Б.3 Специальные разделы высшей математики;

Б1.Б.4 Математическое моделирование;

Б1.В.ОД.1 Компьютерные технологии проектирования систем ТГВ.

Б1.В.ОД.6 Технические способы и методы защиты окружающей среды.

3.2 Приобретённые компетенции после изучения предшествующих дисциплин

Для успешного освоения дисциплины «Оценка влияния объектов на окружающую среду» студент должен:

1. Владеть способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение (ОПК-6);
2. Обладать знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-3).

3.3 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

Изучение дисциплины «Оценка влияния объектов на окружающую среду» необходимо для дальнейшего изучения таких дисциплин, как:

Б1.Б.8 Методы решения научно-исследовательских задач в строительстве ;

Б1.В.ОД.4 Реконструкция, восстановление и эксплуатация систем ТГВ; Б1.В.ДВ.2. 1. Системы кондиционирования воздуха и холодоснабжение; Б1.В.ДВ.3. 1 Оптимизация систем климатизации. 2. Энергосбережение в системах ТГВ.

4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины «Оценка влияния объектов на окружающую среду» должны быть сформированы следующие компетенции:

ОПК-12: способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы;

ПК-1: способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование;

ПК-5: способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты;

ПК-6: умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования;

ПК-7: способность разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности.

Общепрофессиональные компетенции

В результате освоения компетенции **ОПК-12** студент должен:

1. Знать:

закономерности влияния важнейших объектов и видов хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду (ландшафты); правила оформления расчетных и расчетно-графических работ.

2. Уметь:

проводить исследования и составлять программы по оценке воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду; оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.

3. Владеть:

системой методов составления ОВОС; навыками вариативного проектирования и технико-экономического обоснования принятых инженерных решений.

Инновационная, изыскательская и проектно-расчетная деятельность

В результате освоения компетенции **ПК-1** студент должен:

1. Знать:

источники возникновения и классификацию загрязнителей; основы оценки воздействия на окружающую среду.

2. Уметь:

выполнять расчет количества выбросов загрязняющих веществ.

3. Владеть:

понятийным аппаратом, нормативной базой, основными методиками определения концентраций вредных веществ на объектах ТГВ и любого другого строительства; навыками вариативного проектирования и технико-экономического обоснования выбора газоочистного оборудования.

Инновационная, изыскательская и проектно-расчетная деятельность

В результате освоения компетенции **ПК-5** студент должен:

1. Знать:

структуру и содержание раздела ОВОС в различных проектах для различных природных зон и подзон и физико-географических областей; программы проведения научных исследований и разработок.

2. Уметь:

определять концентрации загрязняющих веществ, выбрасываемых в окружающую среду при эксплуатации объектов ТГВ или любых других объектов хозяйствования при планируемой или реализуемой деятельности; выполнять экспериментальные исследования, испытания, анализировать и обобщать их результаты.

3. Владеть:

основными навыками действий в критических ситуациях при эксплуатации зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления и осветительных сетей жилищно-коммунального хозяйства; методиками, планами и программами проведения научных исследований и разработок.

Научно-исследовательская и педагогическая деятельность

В результате освоения компетенции **ПК-6** студент должен:

1. Знать:

нормирование запыленности выбросов; методы очистки газов; классификацию аппаратов сухой очистки; аппаратов мокрой очистки.

2. Уметь:

принимать решения по выбору очистного аппарата в каждом конкретном случае; выполнять конструктивный расчет очистных аппаратов; рассчитывать эффективность применяемых аппаратов.

3. Владеть:

подходами к эксплуатации современного оборудования очистки газовых выбросов; использования современных методик расчета и проектирования аппаратов очистки газов.

Научно-исследовательская и педагогическая деятельность

В результате освоения компетенции ПК-7 студент должен:

1. Знать:

принципы выбора и условия эксплуатации современного оборудования очистки газовых выбросов; основные методы математического моделирования при проектировании оборудования очистки газовых выбросов.

2. Уметь:

профессионально эксплуатировать современное оборудование очистки газовых выбросов; использовать методы математического моделирования при проектировании оборудования очистки газовых выбросов.

3. Владеть:

методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам; умениями использования методов математического моделирования при проектировании оборудования очистки газовых выбросов.

5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Текущий контроль осуществляется лектором и преподавателем, ведущим практические работы, в соответствии с календарно-тематическим планом.

Промежуточная аттестация в II семестре – зачет

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации формируют рейтинговую оценку работы студента. Распределение баллов при формировании рейтинговой оценки работы студента осуществляется в соответствии с «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов при кредитно-модульной системе организации учебного процесса в Донбасской национальной академии строительства и архитектуры» (Приложение 1).

II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **3** зачётные единицы, **108** часов.

Количество часов, выделяемых на контактную работу с преподавателем (лекции, практические занятия) и самостоятельную работу студента, определяется рабочим учебным планом (на основании базового учебного плана) и календарно-тематическим планом, которые разрабатываются и корректируются ежегодно

2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование разделов и тем (содержание)	Сем./ Курс	Час.	Компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
Раздел 1. ОВОС как механизм реализации правовой охраны природы						
1	Введение основные понятия и сущность ОВОС. ОВОС как составная часть проектных	1/1	2+8 10	ПК-1 ПК-5 ПК-6 ПК-7	Знать: основные нормативные документы, регламентирующие охрану окружающей среды. Уметь: составлять алгоритм	Л, СР

	материалов. /Лек./				проведения ОВОС.	
2	Заявление о воздействии на окружающую среду. Процесс ОВОС. /Лек./	1/1	2+8 10	ПК-1 ПК-5 ПК-6 ПК-7	Владеть: основными методиками ОВОС.	Л, СР
3	Состав материалов ОВОС. Организационно-правовые основы ОВОС /Лек./	1/1	2+8 10	ПК-1 ПК-5 ПК-6 ПК-7		Л, СР
4	ОВОС и общественные слушания. Порядок проведения ОВОС. /Лек./	1/1	2+8 10	ПК-1 ПК-5 ПК-6 ПК-7		Л, СР
Итого:			40	Лекции – 8; самостоятельная работа –32		
Раздел 2. Оценка воздействия в процессе строительства и эксплуатации объектов хозяйствования						
5	ОВОС негативного воздействия при обосновании планируемой хозяйственной деятельности. /Лек./	1/1	2+11 13	ПК-1 ПК-5 ПК-6 ПК-7	Знать: основные виды работ с возможным процессом выделения загрязняющих веществ. Уметь: выявить все виды загрязняющих веществ при реализации определенного вида деятельности с определением количества валового выброса. Владеть: основными методиками расчета СЗЗ, ПДВ.	Л, СР
6	Оценка воздействия на атмосферу и поверхностные воды. /Лек./	1/1	2+11 13	ПК-1 ПК-5 ПК-6 ПК-7		Л, СР
7	Оценка воздействия на литосферу и почвенный покров. /Лек./	1/1	2+11 13	ПК-1 ПК-5 ПК-6 ПК-7		Л, СР
8	Оценка воздействия на растительный покров и животный мир. /Лек./	1/1	2+11 13	ПК-1 ПК-5 ПК-6 ПК-7		Л, СР
Итого:			52	Лекции – 8; самостоятельная работа – 44		
Всего:			92	Лекции – 16; самостоятельная работа – 76		
Раздел 3 . Практические занятия						
9	Расчет вредных выбросов при выполнении строительных работ. /Пр/	1/1	8	ОПК-12 ПК-1 ПК-5 ПК-6 ПК-7	Знать: основные процессы с выделением вредностей, нормы ПДК. Уметь: выбирать необходимый тип и вид очистного оборудования. Владеть: основными методиками расчета очистного оборудования.	ПР

10	Расчет вредных выбросов при эксплуатации теплогенерирующего оборудования. /Пр/	1/1	8	ОПК-12 ПК-1 ПК-5 ПК-6 ПК-7	<p>Знать: набор вредных веществ и парниковых газов, выделяющихся при сжигании всех видов топлив.</p> <p>Уметь: определять объем валового выброса вредных веществ при сжигании всех видов топлив, а также составлять раздел ОВОС.</p> <p>Владеть: основными методиками расчета ПДВ, концентраций в приземном слое атмосферы.</p>	ПР
Итого:			16			

3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование разделов и тем	Литература
1	Раздел 1. ОВОС как механизм реализации правовой охраны природы	О-1, О-2, О-3, О-4, Д-1, Д-2
2	Раздел 2 . Оценка воздействия в процессе строительства и эксплуатации объектов хозяйствования	О-1, О-2, О-3, О-4, Д-1, Д-2
3	Раздел 3 . Практические занятия	М-1

III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1	<p>В процессе освоения дисциплины «Оценка влияния объектов на окружающую среду» используются следующие образовательные технологии:</p> <p>лекции (Л), практические занятия (ПР), индивидуальные (групповые) академические консультации (АК), самостоятельная работа студентов (СР) по выполнению различных видов заданий.</p>
3.2	<p>В процессе освоения дисциплины «Оценка влияния объектов на окружающую среду» используются следующие интерактивные образовательные технологии: анализ конкретных ситуаций (АКС), лекция-визуализация (ЛВ), проблемная лекция (ПЛ).</p> <p>Лекционный материал представлен в виде слайд-презентации в формате "Power Point". Для наглядности используются материалы различных технических бюллетеней, справочных брошюр, информационных листовок, а также натурные образцы. При изложении теоретического материала используются такие принципы дидактики высшей школы, как чёткая последовательность и систематичность, логическое обоснование, взаимосвязь теории и практики, наглядность и т.п. В конце каждой лекции предусмотрен отрезок времени для ответов на проблемные вопросы.</p>

3.3 Используемые интерактивные формы и методы обучения по дисциплине					
№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Вид учебных занятий	Используемые интерактивные технологии	Формируемые компетенции
Раздел 1 ОВОС как механизм реализации правовой охраны природы					
1	Введение основные понятия и сущность ОВОС. ОВОС как составная часть проектных материалов.	2	Л	ПЛ	ПК-1 ПК-5 ПК-6 ПК-7
2	Заявление о воздействии на окружающую среду. Процесс ОВОС.	2	Л	ЛВ	ПК-1 ПК-5 ПК-6 ПК-7
3	Состав материалов ОВОС. Организационно-правовые основы ОВОС	2	Л	ЛВ	ПК-1 ПК-5 ПК-6 ПК-7
4	ОВОС и общественные слушания. Порядок проведения ОВОС.	2	Л	ЛВ	ПК-1 ПК-5 ПК-6 ПК-7
Раздел 2. Оценка воздействия в процессе строительства и эксплуатации объектов хозяйствования					
5	ОВОС негативного воздействия при обосновании планируемой хозяйственной деятельности.	2	Л	ЛВ	ПК-1 ПК-5 ПК-6 ПК-7
6	Оценка воздействия на атмосферу и поверхностные воды.	2	Л	ЛВ	ПК-1 ПК-5 ПК-6 ПК-7
7	Оценка воздействия на литосферу и почвенный покров.	2	Л	ЛВ	ПК-1 ПК-5 ПК-6 ПК-7
8	Оценка воздействия на растительный покров и животный мир.	2	Л	ЛВ	ПК-1 ПК-5 ПК-6 ПК-7
Раздел 3. Практические занятия					
9	Расчет вредных выбросов при выполнении строительных работ.	2	ПР	АКС	ОПК-12 ПК-1 ПК-5 ПК-6 ПК-7
10	Расчет вредных выбросов при эксплуатации теплогенерирующего оборудования.	2	ПР	АКС	ОПК-12 ПК-1 ПК-5 ПК-6 ПК-7

IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА					
Основная литература					
	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Количество	Примечание
О.1	Скаков С.В	Практикум по инженерной экологии. Расчет загрязнения атмосферы выбросами от точечного источника.	Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014.	Эл.ист.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55649.html
О.2	М.М. Добродькин	Охрана окружающей среды и энергосбережение в сельском хозяйстве	Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2017	Эл.ист.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67708.html
О.3	С.П. Бояринова	Опасные природные процессы. Часть 1	Железногорск Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017.	Эл.ист.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67338.html
О.4	Выборнов Д.В.	Оценка влияния объектов на окружающую среду [печ + эл]	Конспект лекций / Макеевка: ДонНАСА, 2016. – 102 с.	25	Режим доступа: http://dl.donnasa.org .
Дополнительная литература					
	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Количество	Примечание
Д.1	Василенко Т.А., Свергузова С.В.	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов	М.: Инфра-Инженерия, 2017.	Эл.ист.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69001.html .
Д.2	Бояринова С.П.	Мониторинг среды обитания. Учебное пособие	Железногорск : Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017.	Эл.ист.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66912.html

Методические разработки					
	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Количество	Примечание
М.1	Выборнов Д.В. Орлова А.Я. Кириллук Д.А.	Учебно-методическое пособие к решению практических задач по дисциплине «Оценка влияния объектов на окружающую среду» [печ + эл]	Макеевка, 2017	25	[печ + эл] http://dl.donnasa.org/
Электронные образовательные ресурсы					
Э.1	http://cyberleninka.ru/				
Э.2	http://www.aspirantura.ru/bibl.php				
Э.3	http://www.edu.ru/				
Э.4	http://www.aldebaran.ru				
Э.5	https://www.wdl.org/ru/				
Э.6	http://elibrary.ru/				
Э.7	http://www.popmech.ru/				
Э.8	http://www.sciencedebate2008.com/				
Э.9	https://ru.wikipedia.org/				
2. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ, СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ, КОНТРОЛИРУЮЩИЕ И ПРОЧИЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ					
П.1	MS Office				
П.2	Autocad				
П.3	Kompas				
П.4	Lira				
П.5	Scad office				
П.6	Corel gs				
3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Дисциплина «Оценка влияния объекта на окружающую среду» обеспечена:					
1	Мультимедийный проектор (ауд. 141)				
2	Ноутбук (ауд. 141)				
3	Лабораторное оборудование, наглядные пособия, элементы инженерных систем				

V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства по дисциплине разработаны в соответствии с "Положением о фонде оценочных средств в ГОУ ВПО ДонНАСА".

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ
СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ»**

Факультет инженерных и экологических систем в строительстве

Кафедра: «Теплотехника, теплогазоснабжение и вентиляция»

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Оценка влияния объектов на окружающую среду »


для направления 08.04.01 «Строительство»

**программа подготовки «Повышение эффективности систем
теплогазоснабжения и вентиляции»**

Магистр

квалификация (степень) выпускника

УТВЕРЖДЁН
на заседании кафедры
от 28.08.2017 г.
Протокол № 1

Заведующий кафедрой
Лукьянов А.В.
(Ф.И.О.)  (подпись)

Макеевка 2017 г.

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«Оценка влияния объектов на окружающую среду»

1. Модели контролируемых компетенций:

1.1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (1 семестр):

Индекс	Формулировка компетенции
ОПК-12	способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы
ПК-1	способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование
ПК-5	способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты
ПК-6	умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования
ПК-7	способность разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности

1.2. Сведения об иных дисциплинах (преподаваемых, в том числе на других кафедрах) и участвующих в формировании данных компетенций.

1.2.1. Компетенция **ОПК-12** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.6 Деловой иностранный язык

Б1.В.ОД.4 Реконструкция, восстановление и эксплуатация систем ТГВ

Б1.В.ОД.7 Оценка влияния объектов на окружающую среду

Б3.Г.1 Подготовка и сдача государственного экзамена

ФТД.1 Иностранный язык профессиональной направленности

Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская, стационарная)

Б2.П.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая, выездная)

Б2.П.3 Преддипломная практика (выездная)

Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа (производственная, выездная)

Б2.Н.2 Научно-исследовательская работа (производственная, стационарная)

Б3.Д.1 Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.2. Компетенция **ПК-1** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.8 Методы решения научно-исследовательских задач в строительстве

Б1.В.ОД.3 Надежность систем ТГВ и пути их повышения

Б1.В.ОД.4 Реконструкция, восстановление и эксплуатация систем ТГВ

Б1.В.ОД.6 Технические способы и методы защиты окружающей среды

Б1.В.ОД.7 Оценка влияния объектов на окружающую среду

Б1.В.ДВ.7.5 Основы проектирования газопылеочистных установок (Специализация "Охрана окружающей среды")

Б1.В.ДВ.8.1 Утилизация вторичных энергоресурсов в системах ТГВ (Специализация "ТГВ")

Б1.В.ДВ.8.3 Строительная экология, методы использования и захоронения отходов (Специализация "Охрана окружающей среды")

Б3.Г.1 Подготовка и сдача государственного экзамена

ФТД.2 Обеспечение пожарной безопасности и огнестойкости зданий и сооружений

Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская, стационарная)

Б2.П.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая, выездная)

Б2.П.3 Преддипломная практика (выездная)

Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа (производственная, выездная)

Б2.Н.2 Научно-исследовательская работа (производственная, стационарная)

Б3.Д.1 Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.3. Компетенция **ПК-5** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.2 Методология и методы научных исследований

Б1.В.ОД.1 Компьютерные технологии проектирования систем ТГВ

Б1.В.ОД.7 Оценка влияния объектов на окружающую среду

Б1.В.ДВ.7.1 Испытание и наладка систем отопления, вентиляции и кондиционирования (Специализация "ТГВ")

Б1.В.ДВ.7.2 Испытание и наладка систем теплоснабжения (Специализация "ТГВ")

Б1.В.ДВ.7.3 Организация работ в газовом хозяйстве (Специализация "ТГВ")

Б1.В.ДВ.7.4 Водоподготовка ТГУ (Специализация "ТГВ")

Б1.В.ДВ.7.5 Основы проектирования газопылеочистных установок (Специализация "Охрана окружающей среды")

Б3.Г.1 Подготовка и сдача государственного экзамена

Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа (производственная, выездная)

Б2.Н.2 Научно-исследовательская работа (производственная, стационарная)

1.2.4. Компетенция **ПК-6** формируется в процессе изучения дисциплин

(прохождения практик):

Б1.Б.6 Деловой иностранный язык

Б1.Б.7 Информационные технологии в строительстве

Б1.В.ОД.6 Технические способы и методы защиты окружающей среды

Б1.В.ОД.7 Оценка влияния объектов на окружающую среду

Б1.В.ДВ.3.2 Энергосбережение в системах ТГВ

Б1.В.ДВ.8.2 Атомные станции теплоснабжения (Специализация "ТГВ")

Б3.Г.1 Подготовка и сдача государственного экзамена

ФТД.1 Иностранный язык профессиональной направленности

Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа (производственная, выездная)

Б2.Н.2 Научно-исследовательская работа (производственная, стационарная)

Б3.Д.1 Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.5. Компетенция **ПК-7** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.3 Специальные разделы высшей математики

Б1.Б.4 Математическое моделирование

Б1.В.ОД.1 Компьютерные технологии проектирования систем ТГВ

Б1.В.ОД.6 Технические способы и методы защиты окружающей среды

Б1.В.ОД.7 Оценка влияния объектов на окружающую среду

Б1.В.ОД.8 Защита систем ТГВ от коррозии

Б1.В.ДВ.3.1 Оптимизация систем климатизации

Б1.В.ДВ.3.2 Энергосбережение в системах ТГВ

Б1.В.ДВ.4.1 Автономные системы энергоснабжения

Б1.В.ДВ.4.2 Автономные системы теплоснабжения

Б1.В.ДВ.5.1 Теплообмен в системах ОВиК

Б1.В.ДВ.5.2 Теплообмен в системах теплогазоснабжения

Б1.В.ДВ.6.1 Моделирование процессов систем ОВиК

Б1.В.ДВ.6.2 Моделирование процессов систем ТГВ

Б1.В.ДВ.8.1 Утилизация вторичных энергоресурсов в системах ТГВ (Специализация "ТГВ")

Б3.Г.1 Подготовка и сдача государственного экзамена

Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская, стационарная)

Б2.П.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая, выездная)

Б2.П.3 Преддипломная практика (выездная)

2. В результате изучения дисциплины «Технические способы и методы защиты окружающей среды» обучающийся должен:

2.1. Знать:

- закономерности влияния важнейших объектов и видов хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду (ландшафты); правила оформления расчетных и расчетно-графических работ (ОПК-12);
- источники возникновения и классификацию загрязнителей; основы оценки воздействия на окружающую среду (ПК-1);
- структуру и содержание раздела ОВОС в различных проектах для различных природных зон и подзон и физико-географических областей; программы проведения научных исследований и разработок (ПК-5);
- нормирование запыленности выбросов; методы очистки газов; классификацию аппаратов сухой очистки; аппаратов мокрой очистки (ПК-6);
- принципы выбора и условия эксплуатации современного оборудования очистки газовых выбросов; основные методы математического моделирования при проектировании оборудования очистки газовых выбросов (ПК-7).

2.2. Уметь:

- проводить исследования и составлять программы по оценке воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду; оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ОПК-12);
- выполнять расчет количества выбросов загрязняющих веществ (ПК-1);
- окружающую среду при эксплуатации объектов ТГВ или любых других объектов хозяйствования при планируемой или реализуемой деятельности; выполнять экспериментальные исследования, испытания, анализировать и обобщать их результаты (ПК-5);
- принимать решения по выбору очистного аппарата в каждом конкретном случае; выполнять конструктивный расчет очистных аппаратов; рассчитывать эффективность применяемых аппаратов (ПК-6);
- профессионально эксплуатировать современное оборудование очистки газовых выбросов; использовать методы математического моделирования при проектировании оборудования очистки газовых выбросов (ПК-7).

2.3. Владеть:

- системой методов составления ОВОС; навыками вариативного проектирования и технико-экономического обоснования принятых инженерных решений (ОПК-12);
- понятийным аппаратом, нормативной базой, основными методиками определения концентраций вредных веществ на объектах ТГВ и любого другого строительства; навыками вариативного проектирования и технико-экономического обоснования выбора газоочистного оборудования (ПК-1);
- основными навыками действий в критических ситуациях при эксплуатации зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем

- водоснабжения, водоотведения, отопления и осветительных сетей жилищно- коммунального хозяйства; методиками, планами и программами проведения научных исследований и разработок (ПК-5);
- подходами к эксплуатации современного оборудования очистки газовых выбросов; использования современных методик расчета и проектирования аппаратов очистки газов (ПК-6);
 - методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам; умениями использования методов математического моделирования при проектировании оборудования очистки газовых выбросов (ПК-7).

3. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или её части)	Планируемые результаты освоения компетенции	Наименование оценочного средства**
1	2	3	4	5
1.	Раздел 1. ОВОС как механизм реализации правовой охраны природы. Введение основных понятия и сутьность ОВОС. ОВОС как составная часть проектных материалов. Заявление о воздействии на окружающую среду. Процесс ОВОС. Заявление о воздействии на окружающую среду. Процесс ОВОС. Состав материалов ОВОС. Организационно-правовые	ПК-1 ПК-5 ПК-6 ПК-7	Знать: основные нормативные документы, регламентирующие охрану окружающей среды. Уметь: составлять алгоритм проведения ОВОС. Владеть: основными методиками ОВОС.	Тест; творческое задание

	<p>основы ОВОС. ОВОС и общественные слушания. Порядок проведения ОВОС.</p>			
2.	<p>Раздел 2 . Оценка воздействия в процессе строительства и эксплуатации объектов хозяйствования ОВОС негативного воздействия при обосновании планируемой хозяйственной деятельности. Оценка воздействия на атмосферу и поверхностные воды. Оценка воздействия на литосферу и почвенный покров. Оценка воздействия на растительный покров и животный мир.</p>	<p>ПК-1 ПК-5 ПК-6 ПК-7</p>	<p>Знать: основные виды работ с возможным процессом выделения загрязняющих веществ. Уметь: выявить все виды загрязняющих веществ при реализации определенного вида деятельности с определением количества валового выброса. Владеть: основными методиками расчета СЗЗ, ПДВ.</p>	<p>Тест; решение комплектов задач; творческое задание</p>

3.	Раздел 3 . Практические занятия	ОПК-12 ПК-1 ПК-5 ПК-6 ПК-7	Знать: набор вредных веществ и парниковых газов, выделяющихся при сжигании всех видов топлив; основные процессы с выделением вредных веществ, нормы ПДК. Уметь: определять объем валового выброса вредных веществ при сжигании всех видов топлив, а также составлять раздел ОВОС; выбирать необходимый тип и вид очистного оборудования. Владеть: основными методиками расчета очистного оборудования; основными методиками расчета ПДВ, концентраций в приземном слое атмосферы.	Тест; решение комплектов задач; творческое задание
----	--	--	--	--

4. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Составляющие компетенции	Оценка сформированности компетенции					
	«неудовлетворительно» /34-0/Г	«неудовлетворительно» /59-35/ГХ	«удовлетворительно»/69-60/Е /70-74/Д	«хорошо» /79-75/С	«хорошо» /89-80/В	«отлично» /100-90/А
Полнота знаний	Не верные, не аргументированные, с множеством грубых ошибок ответы на вопросы / ответы на два вопроса из трех полностью отсутствуют. Уровень знаний ниже минимальных требований	Даны не полные, не точные и аргументированные ответы на вопросы. Уровень знаний ниже минимальных требований. Допущено много грубых ошибок	Даны недостаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Плохо знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено много негрубых ошибок	Даны достаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. В целом знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок	Даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок	Даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько неточностей
Умения	Полное отсутствие понимания сути методики решения задачи, допущено множество грубейших ошибок / задания не выполнены вообще	Слабое понимание сути методики решения задачи, допущены грубые ошибки. Решения не обоснованы. Не умеет использовать нормативно-техническую литературу. Не ориентируется в	Достаточное понимание сути методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую литературу.	В целом понимает суть методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную	В целом понимает суть методики решения задачи, допущены неточности. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную	Понимает суть методики решения задачи. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную литературу, передовой зарубежный

		специальной научной литературе, нормативно-правовых актах	Слабо ориентируется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах	научную литературу, нормативно-правовые акты, результаты НИР	литературу, нормативно-правовые акты, результаты НИР	опыт, нормативно-правовые акты, результаты НИР
Видные навыки	Не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий	Не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий	Владеет опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию на пороговом уровне. Трудовые действия выполняет медленно и некачественно	Владеет средним опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Трудовые действия выполняет на среднем уровне по скорости и качеству	Владеет опытом и достаточно выраженной личностной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия	Владеет опытом и выраженностью личностной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия
Обобщенная оценка сформированности и компетенций	Компетенции не сформированы	Значительное количество компетенций не сформировано	Все компетенции сформированы, но большинство на пороговом уровне	Все компетенции сформированы на среднем уровне	Все компетенции сформированы на среднем или высоком уровне	Все компетенции сформированы на высоком уровне
Уровень сформированности компетенций	Нулевой	Минимальный	Пороговый	Средний	Продвинутый	Высокий

5. Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений и навыков

5.1. Вопросы к зачету по дисциплине:

1. Предмет дисциплины «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)».
2. История развития ОВОС.
3. Понятие и сущность ОВОС.
4. Объекты и субъекты ОВОС.
5. Правовые основы ОВОС.
6. Цели, задачи, принципы ОВОС.
7. Классификация отраслей промышленности и сельского хозяйства по степени экологической опасности для природы и человека.
8. Использование ГИС при ОВОС.
9. Понятие и сущность технического задания на выполнение инженерно-экологических изысканий.
10. Этапы проведения ОВОС
11. Порядок проведения ОВОС
12. Сущность геоморфологической характеристики района.
13. Сущность характеристики землепользования.
14. Основные требования и положения, регламентирующие ОВОС.
15. ОВОС и общественные слушания.
16. Этапы оценки экологических последствий от планируемой хозяйственной деятельности
17. Порядок предварительного согласования места размещения объекта в соответствии с Земельным кодексом
18. Понятие, сущность и задачи технико-экономического обоснования (ТЭО).
19. Содержание раздела «Охрана окружающей среды» в ТЭО

20. Содержание раздела ОВОС в соответствии с приложением «Типовое содержание Материалов по оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности» к «Положению по ОВОС» 2000 г.
21. Описание альтернативных вариантов.
22. Варианты альтернатив и их сущность.
23. Описание окружающей среды при ОВОС.
24. Описание возможных видов воздействия на окружающую среду.
25. Воздействие планируемого объекта на атмосферный воздух.
26. Воздействие планируемого объекта на поверхностные воды.
27. Воздействие планируемого объекта на территорию и ландшафт.
28. Воздействие планируемого объекта на землепользование и геологическую среду.
29. Воздействие планируемого объекта на состояние животного и растительного мира.
30. Воздействие планируемого объекта на социально-бытовые условия и здоровье человека.
31. Основные недостатки ОВОС.
32. Источники и виды техногенного загрязнения окружающей среды.
33. Ответственность субъектов ОВОС.
34. Основные положения международной конвенции Конвенция ЕЭК ООН.
35. Качественные и количественные оценки воздействия.
36. Критерии оценки воздействия на окружающую среду.
37. Сущность выбора значимых воздействий.
38. Корректировка проекта.
39. Сущность подготовки заявления «Об экологических последствиях».
40. Требования к процедуре ОВОС для объектов государственной экологической экспертизы.
41. Разработка обоснования инвестиций в строительстве.
42. Определение мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду.
43. Зарубежный опыт проведения ОВОС.
44. Оценка воздействия источников на атмосферный воздух.
45. Сущность процедуры ОВОС.
46. Оценка и прогноз антропоэкологических аспектов.
47. Оценка воздействия на почвенный покров.
48. Структура ОВОС и метод организации.
49. ОВОС как составная часть проектных материалов.
50. Экологические требования при проведении ОВОС.

5.2. Тематика курсовых работ:

Не предусмотрено учебным планом

5.3. Типовые задания для тестирования

1. Смещение охлажденных слоев воздуха (газов) вниз и скопление их под слоями теплого воздуха, которое приводит к снижению рассеивания загрязняющих веществ и увеличению их концентрации в приземной части атмосферы называется

А. инверсией.

Б. диффузией.

В. условиями, приводящими к образованию санитарно-защитной зоны.

2. Сочетание пылевых частиц и капель тумана – это

А. смог.

Б. аэрозольный выброс.

В. рассредоточенный источник загрязнения приземного слоя атмосферы.

5.4. Типовые условия для решения задач:

Задача 1. Определить валовый выброс вредных веществ при проведении сварочных работ электродами марки АНО-6. Расход электродов составляет 129 кг.

5.5. Типовые вопросы для творческих заданий:

1. Составить заявление о намерениях при строительстве котельной.
2. Проанализировать структуру раздела ОВОС для заданной строительной площадки.

5.6. Типовые вопросы для творческого рейтинга:

1. Роль СЗЗ в городской застройке.
2. Учет фоновых выбросов при расчете ПДВ.

5.7. Типовой билет к зачету:

БИЛЕТ К ЗАЧЕТУ № 1

по дисциплине «Оценка влияния объекта на окружающую среду»

Направление «08.04.01 Строительство»

Программа «Повышение эффективности систем теплогазоснабжения и вентиляции»

1. Понятие и сущность ОВОС.
2. Воздействие планируемого объекта на атмосферный воздух.
3. Определить валовый выброс вредных веществ при проведении сварочных работ электродами марки АНО-5. Расход электродов составляет 128 кг.
4. Определить валовый выброс вредных веществ от работающего на строительной площадке подъемно-транспортного оборудования, использующего ДВС. Расход дизельного топлива составляет 127 кг, бензина – 38 кг.

Утверждено на заседании кафедры «_____» _____ 2017 года, протокол № 1

Заведующий кафедрой _____ А.В. Лукьянов
(подпись) (Ф.И.О.)

6. Формирование балльной оценки по дисциплине «Оценка влияния объекта на окружающую среду»

Формирование балльной оценки по дисциплине «Оценка влияния объекта на окружающую среду»

При организации обучения по кредитно-модульной системе для определения уровня знаний студентов используется модульно-рейтинговая система их оценки, которая предполагает последовательное и систематическое накопление баллов за выполнение всех запланированных видов работ.

В соответствии с "Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов при кредитно-модульной системе организации учебного процесса в Донбасской национальной академии строительства и архитектуры" (от 30.11.2015 г.) распределение баллов, формирующих рейтинговую оценку работы студента, осуществляется следующим образом:

- для дисциплин с промежуточной аттестацией в форме "экзамен"

Виды работ	Максимальное количество баллов
Посещаемость	10
Текущий контроль	40
Модульный контроль	40
Творческий рейтинг	10
ИТОГО	100
Промежуточная аттестация (экзамен / зачёт с оценкой)	40*

* - проводится в случае:

1) несогласия студента с итоговой семестровой оценкой, соответствующей диапазону накопительных баллов 60-89, и желания её повысить;

2) если сумма накопительных баллов составляет диапазон 35-59 при условии выполнения в полном объёме заданий текущего контроля.

1. Посещаемость

В соответствии с утверждённым учебным планом по направлению 08.04.01 "Строительство", программа "Повышение эффективности систем теплогазоснабжения и вентиляции" по дисциплине предусмотрено:

- первый семестр – 16 лекционных и 16 практических занятий, всего 32. За посещение одного занятия студент набирает $10/32=0,31$ балла.

2. Текущий и модульный контроль

Наименование раздела/ темы, выносимых на контроль	Форма проведения контроля		Количество баллов, максимально	
	текущий контроль	модульный контроль	текущий контроль	модульный контроль
Разделы 1-3	Выполнение практических работ	Автоматизированный тест-контроль	40	40
Всего			40	40

3. Творческий рейтинг

Распределение баллов осуществляется по решению методической комиссии кафедры и результат распределения баллов за соответствующие виды работ представляются в виде следующей таблицы:

Наименование раздела / темы дисциплины	Вид работы	Количество баллов
Оценка воздействия на атмосферу и поверхностные воды.	Подготовка научной публикации в соавторстве с преподавателем; написание реферата Подготовка и выступление с докладом на студенческой научной конференции	5
Оценка воздействия на литосферу и почвенный покров.		5
Оценка воздействия на растительный покров и животный мир.		
ИТОГО		10

4. Промежуточная аттестация

Зачет по результатам изучения учебной дисциплины «Оценка влияния объекта на окружающую среду» в седьмом семестре осуществляется в письменной форме по

билетам, включающим два теоретических вопроса и две задачи.

Оценка по результатам зачета выставляется по следующим критериям:

- правильный ответ на первый вопрос – 7 баллов;
- правильный ответ на второй вопрос – 8 баллов;
- правильное решение первой задачи – 10 баллов;
- правильное решение второй задачи – 15 баллов.

Итого – 40 баллов.

В случае частично правильного ответа на вопрос или решение задачи, студенту начисляется определяемое преподавателем количество баллов.

Соответствие 100-бальной шкалы оценивая академической успеваемости государственной шкале и шкале ECTS приведено ниже

СУММА БАЛЛОВ	ШКАЛА ECTS	Оценка по государственной шкале	
		экзамен	зачёт
90-100	A	"отлично" (5)	"зачтено"
80-89	B	"хорошо" (4)	
75-79	C		
70-74	D		
60-69	E	"удовлетворительно" (3)	"не зачтено"
35-59	FX	"неудовлетворительно" (2)	
0-34	F		

