

	МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин)»
---	---

Кафедра ГТСБЭ

УТВЕРЖДЕН
 на заседании кафедры ГТСБЭ
 «12» ноября 2021 г., протокол № 3

Заведующий кафедрой
Дегтярев В.В. /Дегтярев В.В./

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Инженерная экология

08.03.01 Строительство

Организация инвестиционно – строительной деятельности

бакалавр

1 Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы дисциплины.

Связь компетенций и их компонент приведена в п.2 рабочей программы дисциплины.

1.1 Формирование и контроль показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3, 4 рабочей программы дисциплины.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций.

Компоненты компетенций (результаты обучения по дисциплине)	Контролируемый раздел (тема дисциплины)	Вид аттестации (текущий контроль, промежуточная аттестация)	Наименование оценочного средства
УК – 8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. УК-8.1 Знает: основы безопасности жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества. Умеет: осуществлять выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера. Имеет навыки: индентификации угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека. УК-8.3 Знает: способы поддержания	1. Требования в области охраны окружающей среды при осуществлении хозяйственной и иной деятельности. 2. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды. 3. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза. 4. Экологический мониторинг. 5. Государственный экологический надзор.	текущий контроль	доклад сообщение

<p>безопасных условий жизнедеятельности. Умеет: выбирать способ поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта. Имеет оказания первой помощи пострадавшему.</p> <p>ОПК – 1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата.</p> <p>ОПК-1.1</p> <p>Знает: основы естественных и технических наук. Умеет: определять характеристики физических и химических процессов (явлений), характерных для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований. Имеет навыки: решения инженерных задач с помощью естественных и точных наук математического аппарата.</p> <p>ОПК – 8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности.</p> <p>ОПК-8.2</p> <p>Знает: принципы контроля этапов технологического процесса строительного</p>			
---	--	--	--

<p>производства и строительной индустрии. Умеет: осуществлять контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса. Имеет навыки: соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса.</p>			
<p>ОПК-1.1 Знает: основы естественных и технических наук. Умеет: определять характеристики физических и химических процессов (явлений), характерных для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований. Имеет навыки: решения инженерных задач с помощью естественных и точных наук математического аппарата.</p>	<p>1. Требования в области охраны окружающей среды при осуществлении хозяйственной и иной деятельности. 2. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды. 3. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза. 4. Экологический мониторинг. 5. Государственный экологический надзор.</p>	<p>текущий контроль промежуточная аттестация</p>	<p>разноуровневые задачи и задания экзаменационные билеты</p>

1.2 Критерии оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	знания терминов, определений, понятий;
	объем освоенного материала, усвоение всех тем, разделов дисциплины;
	полнота, системность, прочность знаний;
	правильность ответов на вопросы;
	четкость изложения изученного материала;
Умения	степень самостоятельности выполнения действия (умения);
	осознанность выполнения действия (умения);
	умение анализировать изученный материал;

	умение выбирать методику выполнения задания;
	умение выполнять задания различной сложности;
Навыки	навыки самопроверки, качество сформированных навыков;
	навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач;
	навыки представления результатов решения задач, качество оформления заданий;
	навыки обоснования выполнения заданий, принятия решений;
	быстрота и качество выполнения заданий.

2 Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций при проведении промежуточной аттестации

2.1 Промежуточная аттестация по дисциплине

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет.

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачёта в 4 семестре на очной форме обучения, 4 семестре на заочной форме обучения:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания	Код индикатора достижения компетенции
1.	Требования в области охраны окружающей среды при осуществлении хозяйственной и иной деятельности.	<p>Требования в области охраны окружающей среды при размещении зданий, строений, сооружений и иных объектов.</p> <p>Требования в области охраны окружающей среды при проектировании зданий, строений, сооружений и иных объектов.</p> <p>Требования в области охраны окружающей среды при строительстве и реконструкции зданий, строений, сооружений и иных объектов.</p> <p>Требования в области охраны окружающей среды при вводе в эксплуатацию зданий, строений, сооружений и иных объектов.</p> <p>Требования в области охраны окружающей среды при эксплуатации и выводе из эксплуатации зданий, строений, сооружений и иных объектов.</p>	УК – 8.1 УК – 8.3 ОПК-1.1 ОПК – 8.2
2.	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды.	<p>Нормативы качества окружающей среды.</p> <p>Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду.</p> <p>Нормативы допустимых выбросов, нормативы допустимых сбросов</p> <p>Технологические нормативы и технические нормативы.</p> <p>Временно разрешенные выбросы, временно разрешенные сбросы.</p> <p>Нормативы образования отходов производства и потребления и лимиты на их размещение.</p> <p>Нормативы допустимых физических воздействий на</p>	УК – 8.1 УК – 8.3 ОПК-1.1 ОПК – 8.2

		окружающую среду. Нормативы допустимого изъятия компонентов природной среды. Нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду.	
3.	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза.	Общие положения ОВОС. Основные принципы оценки воздействия. Проведение оценки воздействия на окружающую среду. Требования к материалам оценки воздействия на окружающую среду. Принципы экологической экспертизы. Виды экологической экспертизы. Государственная экологическая экспертиза.	УК – 8.1 УК – 8.3 ОПК-1.1 ОПК – 8.2
4.	Экологический мониторинг.	Осуществление государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды). Единая система государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды). Государственный фонд данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды).	УК – 8.1 УК – 8.3 ОПК-1.1 ОПК – 8.2
5.	Государственный экологический надзор.	Государственный экологический надзор. Производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль). План мероприятий по охране окружающей среды, программа повышения экологической эффективности. Общественный контроль в области охраны окружающей среды (общественный экологический контроль). Государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду. Государственный учет обращения озоноразрушающих веществ. Постановка на государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.	УК – 8.1 УК – 8.3 ОПК-1.1 ОПК – 8.2

2.2 Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)
Не предусмотрено.

3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 4 семестре на очной форме обучения, 4 семестре на заочной форме обучения. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не засчитано	Засчитано
знания терминов, определений, понятий;	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
объем освоенного материала, усвоение всех тем, разделов дисциплины;	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины в полном объёме
полнота, системность, прочность знаний;	Знания материала бессистемные, не отвечает на большинство вопросов по темам дисциплины	Даёт достаточно четкие и полные ответы на вопросы
правильность ответов на вопросы;	Неправильно отвечает на большинство вопросов, допускает грубые ошибки	Отвечает на вопросы правильно
четкость изложения изученного материала;	Излагает знания без логической последовательности, не сопровождает ответ рисунками, схемами	Излагает материал достаточно четко, без нарушений в логической последовательности. Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не засчитано	Засчитано
степень самостоятельности выполнения действия (умения);	Не может самостоятельно выполнить задание	Выполняет задание самостоятельно, грамотно выбирает стандартную методику, использует нужную литературу при необходимости
осознанность выполнения действия (умения);	Выполняет задания по примеру, не осознанно, не может ответить на вопросы преподавателя по алгоритму и методике решения	Выполняет задания осознанно, допуская недочеты, может уверенно ответить на вопросы преподавателя по алгоритму и методике решения
умение анализировать изученный материал;	Не имеет навыков анализа изученного материала,	Делает корректные выводы по изученному материалу,
умение выбирать методику выполнения задания;	Не может выбрать методику выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий
умение выполнять задания различной сложности;	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения стандартных учебных заданий

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

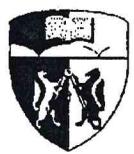
Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не засчитано	Засчитано
навыки самопроверки, качество	Навыки самопроверки отсутствуют	Имеет навыки самопроверки, хорошо сформированы навыки выполнения

сформированных навыков;		заданий
навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач;	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы по результатам решения задачи
навыки представления результатов решения задач, качество оформления заданий;	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно
навыки обоснования выполнения заданий, принятия решений;	Допускает грубые ошибки при обосновании методики выполнении заданий, не может принять верное решение	Алгоритм выполнения задания верный, принимает верные решения
быстрота и качество выполнения заданий.	Задания выполняет с низким качеством, крайне медленно	Выполняет задания уверенно, с хорошим качеством

3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)
Не предусмотрено.

4 Контрольные задания для оценивания формирования компетенций при проведении текущего контроля по дисциплине

Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций и процедуры оценивания при проведении текущего контроля представлены в соответствующих приложениях ФОС.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Новосибирский государственный
архитектурно-строительный университет (Сибстрин)»

Направление 08.03.01 Строительство

Наименование ОПОП ВО Организация инвестиционно – строительной деятельности

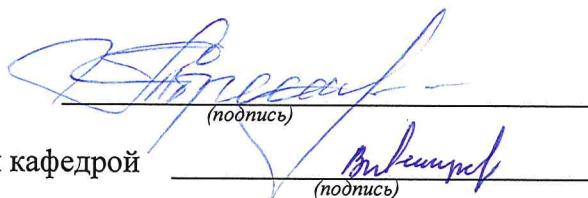
Кафедра ГТСБЭ

Дисциплина Инженерная экология

ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Порядок проведения государственной экологической экспертизы.
2. Оценить степень экологической устойчивости ландшафта по заданным параметрам.

Составитель



(подпись)

Т. И. Стрельникова

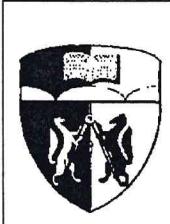
Заведующий кафедрой



(подпись)

В. В. Дегтярев

«12» ноября 2021 г.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Новосибирский государственный
архитектурно-строительный университет (Сибстрин)»

Кафедра ГТСБЭ

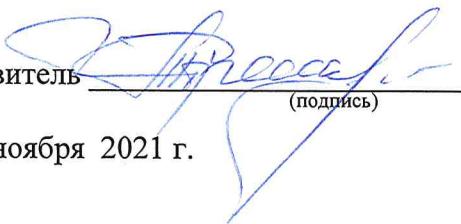
Темы сообщений

по дисциплине ***Инженерная экология***

1. Экологически чистое и безопасное производство и строительство.
2. Экологически чистый транспорт.
3. Комплексное экологическое обеспечение отраслей народного хозяйства.
4. Характеристика экологического контроля (цели, задачи, функции).
5. Организация экологического контроля.

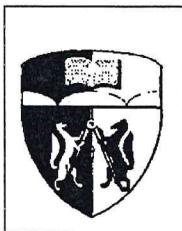
Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если
студент выполняет задания осознанно, допуская недочеты, может уверенно ответить на вопросы преподавателя по алгоритму и методике решения; делает корректные выводы по изученному материалу; без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий; имеет навыки самопроверки, хорошо сформированы навыки выполнения заданий;
выполняет задания уверенно, с хорошим качеством;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если
студент не выполняет задания осознанно, не может уверенно ответить на вопросы преподавателя по алгоритму и методике решения; не делает корректные выводы по изученному материалу; не выбирает стандартную методику выполнения заданий; не имеет навыки самопроверки, не сформированы навыки выполнения заданий.

Составитель  Т. И. Стрельникова

(подпись)

«12» ноября 2021 г.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Новосибирский государственный
архитектурно-строительный университет (Сибстрин)»

Кафедра ГТСБЭ

Темы докладов

по дисциплине *Инженерная экология*

1. Наилучшие доступные технологии.
2. Нормативные документы, федеральные нормы и правила в области охраны окружающей среды
3. Лицензирование отдельных видов деятельности в области охраны окружающей среды.
4. Экологическая сертификация хозяйственной и иной деятельности.
5. Комплексное экологическое разрешение.
6. Декларация о воздействии на окружающую среду.

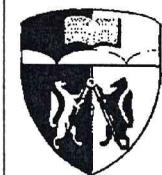
Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если
студент выполняет задания осознанно, допуская недочеты, может уверенно ответить на вопросы преподавателя по алгоритму и методике решения; делает корректные выводы по изученному материалу; без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий; имеет навыки самопроверки, хорошо сформированы навыки выполнения заданий;
выполняет задания уверенно, с хорошим качеством;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если
студент не выполняет задания осознанно, не может уверенно ответить на вопросы преподавателя по алгоритму и методике решения; не делает корректные выводы по изученному материалу; не выбирает стандартную методику выполнения заданий; не имеет навыки самопроверки, не сформированы навыки выполнения заданий.

Составитель _____ Т. И. Стрельникова

(подпись)

«12» ноября 2021 г.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Новосибирский государственный
архитектурно-строительный университет (Сибстрин)»

Кафедра ГТСБЭ

Комплект разноуровневых задач (заданий)

по дисциплине **Инженерная экология**

1 Задачи базового уровня

1. Если концентрация ионов водорода в пробе воды составляет 10-2,5 , то чему равно значение pH ?
2. Снег, собранный уборочной техникой с проезжей части городских улиц целесообразно вывозить на очистные сооружения. Для чего это нужно?
3. Водородный показатель отобранной пробы воды равен 11,2 (определен с помощью электродного иона-метра) укажите источник пробы: атмосферные осадки, море, река, озеро.

2 Задачи продвинутого уровня

1. Уровень кислотности отобранной пробы воды равен 5,6 (определен с помощью электродного иона-метра) укажите источник пробы: атмосферные осадки, море, река, озеро.
2. На берегу реки планируется стройка, подрядчиком предложен план размещения базы отдыха и свиноводческой фермы. Как по отношению к течению реки необходимо разместить данные объекты и почему?

3 Задачи углубленного уровня

1. В городе N в декабре месяце на ТЭЦ-1 и 2 сжигается мазут и уголь. В атмосферном воздухе отмечаются шлейфы дыма и сажи, которые опускаются к земной поверхности. В приземном слое атмосферы обнаружены высокие концентрации взвешенной пыли (сажи) - 1,5 мг/м³ (ПДК – 0,05 мг/м³), окиси углерода - 5,4 мг/м³ (ПДК – 3,0 мг/м³), двуокиси серы – 0,5 мг/м³ (ПДК – 0,05 мг/м³). Сформулируйте понятие суммарное ПДК, напишите формулу для его расчета. Сделайте расчет и вывод о суммарной концентрации этих веществ в приземном слое и в целом о загрязнении атмосферы в городе.
2. В г. N в радиусе 3-х км от медеплавильного завода атмосфера загрязнена медью – 0,02 мг/м³ (ПДК–0,002 мг/м³), сернистым газом – 0,3 мг/м³ (ПДК–0,05 мг/м³), сероводородом – 0,016 мг/м³ (ПДК–0,008 мг/м³). Сформулируйте понятие суммарное ПДК, напишите формулу для его расчета. Сделайте расчет и вывод о суммарной концентрации загрязняющих веществ в приземном слое воздуха данного населенного пункта.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если студент выполняет задание самостоятельно, грамотно выбирает стандартную методику, использует нужную литературу при необходимости; выполняет задания осознанно, допуская недочеты, может уверенно ответить на вопросы преподавателя по алгоритму и методике решения; делает корректные выводы по результатам решения задачи; алгоритм выполнения задания верный, принимает верные решения;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не выполняет задание самостоятельно, не выбирает стандартную методику, не использует нужную литературу при необходимости; не выполняет задания осознанно, не может уверенно ответить на вопросы преподавателя по алгоритму и методике решения; не делает корректные выводы по результатам решения задачи; алгоритм выполнения задания неверный, принимает неверные решения.

Составитель Т. И.Стрельникова Т. И.Стрельникова
(подпись)

«12» ноября 2021 г.