

Компонент ОПОП 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность
(профиль) «Экологическая безопасность предприятия»
наименование ОПОП

ФТД.04
шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины (модуля) "Зеленое" строительство в Арктике

Разработчик (и):

Ж. В. Васильева

ФИО

Заведующий кафедрой ЭиТБ

должность

ученая степень,
звание

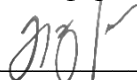
Утверждено на заседании кафедры

экологии и техносферной безопасности

наименование кафедры

протокол № 6 от 05.02.2026

Заведующий кафедрой экологии и
техносферной безопасности


подпись

Ж. В. Васильева
ФИО

1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной (модулем)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)			Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
ПК-1 Способен разрабатывать и проводить мероприятия по природоохранной деятельности организации	ИД-1 ПК-1 Проводит экологический анализ производства, используемых и внедряемых технологий и оборудования	понятия, принципы и составляющие «зеленого строительства»,	выполнять поиск данных, информации в области «зеленого» строительства и обосновывать применение практик «зеленого строительства».	навыками выявления, анализа и предложения передовых технологий и практик в области «зеленого» строительства, снижающих воздействие на окружающую среду.	- комплект заданий для выполнения практических работ; - типовые задания для выполнения контрольной работы;	Результаты текущего контроля

2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	Шкала и критерии ¹ оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)			
	Ниже порогового («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки.
Наличие умений	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объёме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами.	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объёме без недочётов.
Наличие навыков (владение опытом)	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продemonстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону

¹ Критерии могут быть уточнены/изменены на усмотрение разработчика ФОС

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

3.1 Критерии и шкала оценивания практических работ

Перечень практических работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Оценка/баллы	Критерии оценивания
Отлично	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
Хорошо	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
Удовлетворительно	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Неудовлетворительно	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. ИЛИ Задание не выполнено.

3.2 Критерии и шкала оценивания семинаров

Перечень практических работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Оценка/баллы	Критерии оценивания
Отлично	Студент активно участвует в семинаре, успешно осуществляет подготовительную работу по поиску литературных источников, доклад информационно достаточен и полностью соответствует поставленным целям и задачам, правильно использует термины и владеет профессиональной лексикой, все ответы по заданным вопросам правильные
Хорошо	Студент активно участвует в семинаре, хорошо справляется с подготовительной работой по поиску литературных источников, однако доклад не вполне информационно полон, неправильно употребляет некоторые термины, владеет профессиональной лексикой, в ответах по заданным вопросам имеются недочеты: ответы не полные, при ответах допускает ошибки,
Удовлетворительно	Студент участвует в семинаре, однако есть проблемы с поиском литературных источников по заданным темам, доклад информационно не полон, отмечается не вполне правильное использование терминов и профессиональной лексики, в ответах по заданным вопросам имеются существенные недочеты: ответы не полные, при ответах были допущены более четырех ошибок.
Неудовлетворительно	Студент, не подготовил доклад или обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала по дисциплине или не смог ответить ни на один из дополнительных вопросов по изучаемому материалу

3.3. Критерии и шкала оценивания контрольной работы

Контрольная работа предназначена для формирования и проверки знаний/умений/навыков в рамках оцениваемых компетенций по дисциплине. Перечень контрольных заданий, рекомендации по выполнению представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

В ФОС включены примерные темы контрольной работы:

1. Понятие "зеленое" строительство" История развития концепции Зеленого строительства в мире.
2. Учет факторов природной среды в градостроительном проектировании.
3. Пути устойчивого развития городской среды.
4. Биопозитивное строительство как нормализация искусственной среда обитания города.
5. Энергетические аспекты проектно-строительной и эксплуатационной деятельности
6. Мероприятия по оптимизации микроклимата среды зданий.
7. Экология жилой среды.
8. Архитектурно-строительная бионика.
9. Общие стратегии строительства энергоэффективных зданий - отечественные и зарубежные тенденции.
10. Экологические требования в строительстве. Место «зеленых» технологий в них.
11. Экологические стандарты Зеленого строительства в России и в мире. Преимущества и недостатки. Сходства и различие.
12. Формирование комфортной городской среды в рамках Зеленого строительства.
13. «Зеленые» материалы в строительстве. Понятие, классификация. Проблематика идентификации и сертификации «зеленых» строительных материалов.
14. Критерии «зеленого» строительства – оценка весовых коэффициентов и значимости критериев.
15. «Зеленые» стандарты для строительства в Арктической зоне. Возможности и перспективы.

Оценка/баллы	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	Выполнены все требования к написанию и защите контрольной работы: поставленная задача полностью выполнена. Представлен полный анализ поставленного вопроса согласно заданию, сделаны самостоятельные выводы согласно проведенному исследованию. Соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
<i>Хорошо</i>	Контрольная работа выполнена полностью. Представлен анализ согласно заданию, но обоснования выводов к работе недостаточны. Допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений.
<i>Удовлетворительно</i>	В контрольной работе представлен требуемый анализ, однако сделан он схематично, самостоятельные выводы отсутствуют. Но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.
<i>Неудовлетворительно</i>	Задание не раскрыто, обнаруживается существенное непонимание проблемы или Работа не выполнена.

4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении промежуточной аттестации

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине (модулю), то он считается аттестованным.

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
<i>Зачтено</i>	60 - 100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Незачтено</i>	менее 60	Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано

5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках внутренней независимой оценки качества образования

ФОС содержит задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующих уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины (модуля).

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной (модулем), у обучающегося в письменной форме.

Содержание комплекта заданий включает: *комплексные тестовые задания*

Комплект заданий диагностической работы

ПК-1 Способен разрабатывать и проводить мероприятия по природоохранной деятельности организации

ИД-1ПК-1

Проводит экологический анализ производства, используемых и внедряемых технологий и оборудования

Набор комплексных тестовых заданий:

ВАРИАНТ 1

1. С помощью информационной справочно-правовой системы (например, <https://www.consultant.ru>) найдите стандарт СТО НОСТРОЙ 2.35.4-2011 "Зеленое строительство". Здания жилые и общественные. Рейтинговая система оценки устойчивости среды обитания.
2. В каком подразделе стандарта приведен Порядок проведения рейтинговой оценки?
3. На каких этапах жизненного цикла здания может применяться этот стандарт согласно области его применения?

ВАРИАНТ 2

1. С помощью информационной справочно-правовой системы (например, <https://www.consultant.ru>) найдите ГОСТ Р 70346-2022 "Зеленые" стандарты. Здания

многоквартирные жилые "зеленые". Методика оценки и критерии проектирования, строительства и эксплуатации.

2. Сколько критериев включает в себя этот стандарт? Достижение минимум сколько из них является обязательным для признания здания «зеленым»?
3. Сколько категорий критериев, которым нужно соответствовать для сертификации зданий присутствует в этом стандарте?

ВАРИАНТ 3

1. С помощью информационной справочно-правовой системы (например, <https://www.consultant.ru>) найдите стандарт СТО НОСТРОЙ 2.35.68-2012 "Зеленое строительство". Здания жилые и общественные. Учет региональных особенностей в рейтинговой системе оценки устойчивости среды обитания
2. Дайте определение понятию, приведенному в данном стандарте – «корректирующий региональный коэффициент (КРК)».
3. Какие категории стандарта относятся к группе универсальных категорий?

ВАРИАНТ 4

1. С помощью информационной справочно-правовой системы (например, <https://www.consultant.ru>) найдите стандарт СТО НОСТРОЙ 2.35.153-2014 "Зеленое строительство". Спортивные здания и сооружения. Учет особенностей в рейтинговой системе оценки устойчивости среды обитания
2. На какие типы зданий и сооружений распространяется этот Стандарт согласно области применения?
3. По сколько критериям предусматривает Стандарт проведение оценки устойчивости среды обитания спортивных зданий и сооружений?

ВАРИАНТ 5

1. С помощью информационной справочно-правовой системы (например, <https://www.consultant.ru>) найдите стандарт ГОСТ Р 70339-2022 "Зеленые" стандарты. Финансирование строительной деятельности в целях устойчивого развития. Рамочные основы и принципы.
2. На какую именно деятельность в сферах строительства распространяется данный стандарт согласно области применения?
3. Дайте определение понятию, приведенному в данном стандарте – «"зеленое" финансирование».