МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Экологическая безопасность транспортного комплекса

Направление подготовки/ Специальность	43.03.01 «Сервис»
Направленность (профиль) программы/ Специализация	«Организация и управление сервисом в сфере транспорта»
Уровень высшего образования	бакалавриат
Форма обучения	заочная

Санкт-Петербург
2020

Содержание

1. Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения дисциплины 3
2. Структура ФОС по дисциплине 3
3. Показатели и критерии оценки компетенций 5
4. Шкала оценивания результата 7
5. Перечень заданий по дисциплине 9
6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания 16
7. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями…… …17

Приложения:
Заключение кафедры о соответствии ОМ ФОС и ОПОП
Контрольно-оценочные средства

1. Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения дисциплины

1.1. Фонд оценочных средств предназначен для оценки освоения образовательных результатов учебной дисциплины «Экологическая безопасность транспортного комплекса».

Рабочей программой дисциплины предусмотрено формирование следующих компетенций:

Таблица – 1.1.1. Перечень формируемых дисциплиной компетенций

Категория (группа) компетенций	**Код и наименование компетенции**	**Код и наименование индикаторов достижения компетенции**
Тип профессиональной задачи: проектный	*ПК 8. Способен разрабатывать организационные схемы стандартов и процедур постпродажного обслуживания и сервиса ТС*	*ПК-8.1. Разрабатывает организационные схемы, стандарты и процедуры послепродажного обслуживания и сервиса ТС*
		ПК-8.2. Определяет эффективность организационных схем стандартов и процедур послепродажного обслуживания и сервиса ТС
		ПК-8.3. Осуществляет контроль качества организационных схем стандартов и процедур послепродажного обслуживания и сервиса ТС

2. Структура ФОС по дисциплине

Проведение оценки осуществляется путем сопоставления продемонстрированных обучающимся результатов освоения компетенций с заданными критериями.

Для положительного заключения по результатам оценочной процедуры по учебной дисциплине установлено пороговое значение показателя, при котором принимается положительное решение, констатирующее результаты освоения дисциплины.

Таблица – 2.1. Объекты оценивания и наименование оценочных средств

Номер и наименование тем	**Формы текущего контроля успеваемости** **Формы промежуточной аттестации**	**Объекты оценивания**	**Вид занятия / Наименование оценочных средств**	**Форма проведения оценки Устная/ письменная**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Тема 1. Введение.	Текущий контроль	Виды проведения испытаний экологичности ТС	Работа на лекциях	Устная

Виды и условия проведения испытаний экологичности ТС		Условия проведения испытаний экологичности ТС	ПЗ / Решение практических задач	Устная
Тема 2. Охрана атмосферы, воды и почвы от выбросов автотранспорта. Методы оценки загрязнения атмосферы вредными веществами	Текущий контроль	Охрана атмосферы, воды и почвы от выбросов автотранспорта.	Работа на лекциях	Устная
		Методы оценки загрязнения атмосферы вредными веществами	ПЗ / Решение практических задач	Устная/ письменная
Темы 1-2	Рубежный контроль	Контрольная точка № 1	ПК / Контрольная работа	Письменная
Тема 3. Эффективность и современные формы регулирования природоохранной и ресурсосберегающей деятельности на автомобильном транспорте	Текущий контроль	Современные формы регулирования природоохранной и ресурсосберегающей деятельности на автомобильном транспорте	Работа на лекциях	Устная
		Эффективность регулирования природоохранной и ресурсосберегающей деятельности на автомобильном транспорте	ПЗ / Решение кейсов	Устная/ письменная
Тема 4. Показатели и характеристики дымности и токсичности ТС	Текущий контроль	Показатели и характеристики дымности и токсичности ТС	Работа на лекциях	Устная
Тема 5. Инструментальные методы контроля экологических показателей ТС	Текущий контроль	Производственные методы контроля экологических показателей ТС.	Работа на лекциях	Устная
		Инструментальные методы контроля экологических показателей ТС	ПЗ / Решение практических задач	Устная/ письменная
Темы 3 -5	Рубежный контроль	Контрольная точка № 2	ПЗ / Презентация	Устная/ письменная
Тема 6. Природоохранные стандарты, регламентирующие требования к испытаниям и предельно допустимые нормы токсичности транспортных средств при производстве	Текущий контроль	Основы природоохранной деятельности организации	Работа на лекциях	Устная
		Стандарты, регламентирующие требования к испытаниям и предельно допустимые нормы токсичности транспортных средств	ПЗ / Анализ конкретных ситуаций	Устная
Тема 7. Стандарты, регламентирующие требования к испытаниям и	Текущий контроль	Стандарты, регламентирующие требования к испытаниям и предельно-допустимые экологические нормы	Работа на лекциях	Устная

предельно-допустимые экологические нормы автомобилей в условиях эксплуатации		автомобилей в условиях эксплуатации		
		Требования к испытаниям и предельно-допустимые экологические нормы автомобилей в условиях эксплуатации	ПЗ / Педагогические игровые упражнения	Устная/ письменная
Тема 8. Малотоксичные способы организации рабочих процессов бензиновых и дизельных ДВС	Текущий контроль	Малотоксичные способы работы транспортных средств	ПЗ / Решение практических задач	Устная/ письменная
	Текущий контроль	Малотоксичные способы организации рабочих процессов бензиновых и дизельных ДВС.	ПЗ / Решение практических задач	Устная/ письменная
Тема 9. Системы снижения дымности и токсичности ТС. Альтернативные энергосиловые установки	Текущий контроль	Порядок согласования проектной документации Системы снижения дымности и токсичности ТС.	ПЗ / Решение практических задач	Устная/ письменная
	Текущий контроль	Альтернативные энергосиловые установки	ПЗ / Решение практических задач	Устная/ письменная
Тема 10. Экологическая стратегия предприятия в сфере сервиса технических систем	Рубежный контроль	Экологическая стратегия предприятия в сфере сервиса технических систем .	ПЗ / Представление презентаций (докладов), решение практических задач	Устная/ письменная
Все темы и разделы:	**Промежуточная аттестация**	Обобщенные результаты обучения по дисциплине теоретических знаний и практических навыков	Вопросы к зачету	Устная/ письменная
Итоговый контроль по дисциплине	-	Вопрос 1. Природоохранные стандарты, регламентирующие процедуры испытаний и предельно-допустимые нормы токсичности ДВС Вопрос 2. Альтернативные энергосиловые установки Вопрос 3. Оценка экологического ущерба.	Вопросы к ГИА	-

3. Показатели и критерии оценки компетенций

Оценка знаний, умений, владений может быть выражена в параметрах *«очень высокая», «высокая»*, соответствующая академической оценке *«отлично»; «достаточно высокая», «выше средней»,* соответствующая академической оценке *«хорошо»*; «*средняя», «ниже средней», «низкая»,* соответствующая академической оценке *«удовлетворительно»; «очень низкая»,* соответствующая академической оценке *«неудовлетворительно».*

Таблица – 3.1. Текущий контроль

№	Виды работ	Критерии оценивания			
		Отсутствует компетенция	**Базовый уровень освоения компетенции**	**Повышенный уровень освоения компетенции**	**Продвинутый уровень освоения компетенции**
1	Работа на лекциях	Отсутствие участия студента в работе на занятии	Единичное высказывание	Высказывание суждений, активное участие в работе на занятии	Высказывание неординарных суждений, активное участие в работе на занятии
2	Работа на практических/семинарских занятиях	Выполнено менее 54%	Выполнено выше 54% до 69 %	Выполнено от 70% до 84 %	Выполнено выше 85%
3	Работа на практических занятиях, решение общих практических задач	Отсутствие участия в обсуждении, решении, неправильное решение	Единичное высказывание, решение с ошибками	Высказывание суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение с отдельными замечаниями	Высказывание неординарных суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение без ошибок
4	Работа на практических занятиях, решение индивидуальных практических задач	Отсутствие участия в обсуждении, решении, неправильное решение	Единичное высказывание, решение с ошибками	Высказывание суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение с отдельными замечаниями	Высказывание неординарных суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение без ошибок

Критерии оценивания формулируются для каждой компетенции и отражают опознаваемую деятельность обучающегося, поддающуюся измерению.

Таблица – 3.2. Обобщенные критерии оценивания освоения компетенции:

1	**2 (балл 54)**	**3 (балл 55-69)**	**4 (балл 70-84)**	**5 (балл 85-100)**
Отсутствует компетенция	Отсутствует компетенция	Базовый уровень освоения компетенции	Повышенный уровень освоения компетенции	Продвинутый уровень освоения компетенции
Компетенция не освоена. Студент не владеет необходимыми знаниями.	Компетенция не освоена. Обучающийся частично показывает знания, входящие в	Компетенция освоена. Обучающийся показывает общие знания, входящие в состав компетенции, имеет	Компетенция освоена. Обучающийся показывает полноту знаний, демонстрирует умения и навыки	Компетенция освоена. Обучающийся показывает глубокие знания, демонстрирует умения и навыки

1	2 (балл 54)	3 (балл 55-69)	4 (балл 70-84)	5 (балл 85-100)
Отсутствует компетенция	Отсутствует компетенция	Базовый уровень освоения компетенции	Повышенный уровень освоения компетенции	Продвинутый уровень освоения компетенции
	состав компетенции, понимает их необходимость, но не может их применять.	представление об их применении, умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из полученных знаний	решения типовых задач.	решения сложных задач, умение принимать решения, создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью; способен самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов и технологий.

Базовый уровень освоения компетенций - обязательный для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины.

Повышенный уровень освоения компетенций - превышение минимальных характеристик сформированности компетенции для обучающегося.

Продвинутый уровень освоения компетенций - максимально возможная выраженность компетенции, важен как качественный ориентир для самосовершенствования так и дополнительное к требованиям ОПОП освоение компетенций с учетом личностных характеристик:

- активное участие в конференциях, конкурсах, круглых столах и т.д. с получением зафиксированного положительного результата по вопросам, включенным в дисциплину;
- разработка и реализация проектов с применением компетенций, указанных в рабочей программе;
- демонстрирует умение применять теоретические знания для решения практических задач повышенной сложности и нестандартных задач;
- выполнение в срок всех поставленных задач.

4. Шкала оценивания результата

Таблица – 4.1. Шкала критериев оценивания компетенций

Оценка	Содержание
1 2 (балл до 54)	Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены.

	Демонстрируется первичное восприятие материала. Работа незакончена и /или это плагиат.
3 (балл 55-69)	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых, к заданию выполнены. Владение элементами заданного материала. В основном выполненный материал понятен и носит целостный характер.
4 (балл 70-84)	Демонстрирует значительное понимание проблемы обозначенной дисциплиной. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Содержание выполненных заданий раскрыто и рассмотрено с разных точек зрения.
5 (балл 85-100)	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Продемонстрировано уверенное владение материалом дисциплины. Выполненные задания носят целостных характер, выполнены в полном объеме, структурированы, представлены различные точки зрения, продемонстрирован творческий подход.

Шкалы оценивания результатов выполнения задания по каждому оценочному средству представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Критерии и шкалы оценивания по каждому оценочному средству

Наименование оценочного средства	Критерий	Шкала (баллы)
Работа на лекциях	Минимум 5 баллов, максимум 10 баллов	
	участие в дискуссии, уточняющие вопросы на лекции и т.п. – 1 балл	10
Кейс	Минимум 6 баллов, максимум 9 баллов	
	– в общем обсуждении команды не участвует – 0 баллов; – принимает минимальное участие в работе команды – 0,5 балла; – активный участник – 1 балл; – задание к кейсу не выполнено – 0 баллов; – задание к кейсу выполнено частично или задание на игру выполнено полностью, но более 50% с ошибками – 1 балл; – задание к кейсу выполнено полностью, но имеются ошибки – 2 балла; – задание к кейсу выполнено полностью, без ошибок – 3 балла	9
Практические задачи	Минимум 4 балла, максимум 7 баллов	
	–полностью неверно решена задача – 0 баллов; –рассуждения верные (ход решения), результат неверный / рассуждения неверные (ход решения), результат верный – 0,5 балла; –полностью верно решена задача – 1 балл.	7
Анализ конкретных ситуаций	Минимум 2 балла, максимум 4 балла	
	– полнота проведенного анализа – 1 балл; – аргументация представленных вариантов управленческих решений – 1 балл	4
Игровое	Минимум 1 балл, максимум 3 балла	

проектирование	– участие в работе команды – 1 балл; – оформление проекта – 0,5 балла; – защита проекта – 1 балл; – своевременность предоставления проекта – 0,5 балла	3
Представление презентации/доклада	Минимум 8 баллов, максимум 15 баллов	
	– понимание теоретического материала –2 балла; – постановка и решение задачи –7 баллов; – оформление презентации –2 балла; – защита презентации –2 балла; – представление презентации в установленный срок –2 балла	15
Игровые упражнения	Минимум 1 балл, максимум 2 балла	
	–неверное понимание рассматриваемых понятий и терминов – 0 баллов; –частично верное понимание рассматриваемых понятий и терминов – 0,5 балла; –верное понимание рассматриваемых понятий и терминов – 1 балл	2
Контрольная работа	Минимум 6 баллов, максимум 10 баллов	
	Верный ответ на вопрос – 1 балл	10
Зачет	Минимум 22 балла, максимум 40 баллов	
	Вопрос 1,2 – 7-12 баллов: ответ на вопрос отсутствует – 0 баллов; обучающийся демонстрирует общее владение материалом – 1-7 баллов; обучающийся демонстрирует достаточно хорошее владение материалом – 8-10 баллов; обучающийся демонстрирует глубокое владение материалом – 11-12 баллов. Вопрос 3 (задача) – 8-16 баллов –полностью неверно решена задача – 0 баллов; –рассуждения верные (ход решения), результат неверный / рассуждения неверные (ход решения), результат верный – 8 баллов; полностью верно решена задача – 16 баллов.	40

Шкалы оценивания и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине регламентируются Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования и Положением о балльно-рейтинговой системе.

Для оценки сформированности результатов обучения по дисциплине используется **балльно-рейтинговая система успеваемости обучающихся**:

Формой итогового контроля по дисциплине является зачет, итоговая оценка формируется в соответствии со шкалой, приведенной ниже в таблице:

Баллы	Оценка
<55	незачет
>55	зачет

5. Перечень заданий по дисциплине

5.1. Задания для текущего контроля:

Таблица - 5.1.1. Перечень заданий текущего контроля и их наименование

Наименование оценочных средств	Содержание задания
Работа на лекциях	Активное участие в работе на занятии в соответствии с темой лекции
Решение практических задач	Темы задач: 1. Виды и условия проведения испытаний экологичности ТС 2. Охрана атмосферы, воды и почвы от выбросов автотранспорта. Методы оценки загрязнения атмосферы вредными веществами. 3. Эффективность и современные формы регулирования природоохранной и ресурсосберегающей деятельности на автомобильном транспорте 4. Показатели и характеристики дымности и токсичности ТС 5. Стандарты, регламентирующие требования к испытаниям и предельно-допустимые экологические нормы автомобилей в условиях эксплуатации 6. Малотоксичные способы организации рабочих процессов бензиновых и дизельных ДВС 7. Системы снижения дымности и токсичности ТС. Альтернативные энергосиловые установки 8. Экологическая стратегия предприятия в сфере сервиса технических систем
Игровые упражнения	Темы упражнений: 1. Методы оценки загрязнения атмосферы вредными веществами. 2. Эффективность и современные формы регулирования природоохранной и ресурсосберегающей деятельности на автомобильном транспорте 3. Показатели и характеристики дымности и токсичности ТС 4. Инструментальные методы контроля экологических показателей ТС
Анализ конкретных ситуаций	Темы: 1. Инструментальные методы контроля экологических показателей ТС 2. Малотоксичные способы организации рабочих процессов бензиновых и дизельных ДВС 3. Системы снижения дымности и токсичности ТС. Альтернативные энергосиловые установки
Кейс	Темы: 1. Стандарты, регламентирующие требования к испытаниям и предельно-допустимые экологические нормы автомобилей в условиях эксплуатации 2. Природоохранные стандарты, регламентирующие требования к испытаниям и предельно допустимые нормы токсичности транспортных средств при производстве
Игровое проектирование	Тема: «Экологическая стратегия предприятия в сфере сервиса технических систем»

5.2. Контрольные точки БРС

Первая контрольная точка в форме контрольной работы – пример (письменная).

Задание:

1. Место и роль автомобильного транспорта в загрязнении окружающей природной среды.

2. Виды загрязнения и негативного воздействия автотранспорта на окружающую среду.

3. Состав отработавших газов (ОГ) бензиновых автомобилей.

4. Состав ОГ дизельных автомобилей.

5. Медико-биологическое воздействие CO на живые организмы.

6. Медико-биологическое воздействие CH, в том числе ПАУ на живые организмы.

7. Медико-биологическое воздействие NO_x на живые организмы.

8. Медико-биологическое воздействие SO_2, альдегидов, нитрозаминов на живые организмы.

9. Физико-химическая природа образования CO, CH, NO_x, SO_2, альдегидов, сажи в цилиндрах бензиновых и дизельных ДВС.

10. Показатели и характеристики токсичности ДВС бензиновых и дизельных автомобилей.

11. Метод и аппаратура недисперсионной инфракрасной спектрометрии с акустическим детектированием для измерения концентрации CO, CH, NO в ОГ.

12. Метод и аппаратура хемилюминесцентного детектирования для измерения концентрации NO_2 в ОГ.

13. Метод и аппаратура пламенно – ионизационного детектирования для измерения концентрации CH в ОГ.

14. Изменение выбросов с ОГ CO, CH, NO_x (сажи – для дизелей) по нагрузочным, скоростным характеристикам, а также по городскому циклу движения автомобиля.

15. Природоохранные стандарты, регламентирующие процедуры испытаний и предельно-допустимые нормы токсичности легковых автомобилей при производстве.

16. Природоохранные стандарты, регламентирующие процедуры испытаний и предельно-допустимые нормы токсичности ДВС для большегрузных автомобилей при производстве.

17. Природоохранные стандарты, регламентирующие процедуры испытаний и предельно-допустимые нормы токсичности автомобилей в условиях эксплуатации.

18. Малотоксичные способы организации рабочих процессов бензиновых и дизельных ДВС.

19. Малотоксичные системы питания бензиновых ДВС.

20. Малотоксичные системы питания ДВС с воспламенением от сжатия.

21. Комбинированные и альтернативные энергосиловые установки с минимальными выбросами вредных веществ для автотранспорта.

22. Особенности применения альтернативных экологически чистых топлив: СПГ, Сж НГ, водорода, сажевых суспензий, спиртов и т.д. (в том числе ВТЭ) на автомобильном транспорте.

23. Перспектива применения электромобилей.

24. Системы дожигания ОГ автомобильных ДВС и рециркуляции.

25. Системы жидкостной нейтрализации ОГ автомобильных ДВС.

26. Системы каталитической нейтрализации ОГ бензиновых и дизельных ДВС, сажевые фильтры.

27. Влияние технического состояния и регулировок систем питания ДВС автомобилей на выбросы вредных веществ в условиях эксплуатации.

28. Организация в АТП малотоксичной эксплуатации автомобильного транспорта, экологическая паспортизация на автотранспорте.

29. Методы расчета выбросов вредных веществ при эксплуатации автомобильного транспорта в реальных условиях.

30. Экономическая оценка внедрения природоохранных мероприятий на автомобильном транспорте. Экологический менеджмент как стандартизированная система управления охраной окружающей среды на предприятии.

Методические рекомендации:

На выполнение КТ № 1 обучающимся выделяется один академический час.

Требования к структуре ответа: полнота и корректность.

Методические рекомендации по подготовке:

- повторение лекционного материала;
- разбор практических задач и конкретных ситуаций;
- использования рекомендуемой литературы, приведенной в разделе 9.1. рабочей программы дисциплины;
- посещение консультаций преподавателя.

Процедура осуществления контроля выполнения задания осуществляется и проводится на 6 неделе семестра по критериям, указанным в табл. 4.2 ФОС.

Вторая контрольная точка в форме презентации – пример (письменная/устная)

Задание:

Продемонстрировать навыки использования следующих инструментов развития системы международных стандартов по управлению охраной окружающей среды; перспективы развития экологического менеджмента в России; нормативно-правовые основы экологического менеджмента.

Методические рекомендации:

На защиту КТ № 2 обучающимся отводится не более 7 минут, 3 минуты – на вопросы по презентации, далее студент получает развернутую оценку в разрезе описанных критериев в табл. 4.2. Процедура осуществления контроля выполнения задания осуществляется и проводится на 9 неделе семестра.

Требования к презентации и ее защите: корректное оформление, полнота и корректность исходных данных, правильность произведенных расчетов, свободная ориентация и владение материалом доклада.

Методические рекомендации по подготовке:

Работа студентов над содержанием презентации относится к категории НИРС. Темы презентаций распределяются посредством жеребьевки. В

процессе распределения каждый студент получает по три наименования инструментов контроллинга. Например, функционально-стоимостной анализ, GAP-анализ, анализ величин в точке безубыточности.

Обучающийся самостоятельно изучает содержание инструментов контроллинга на основе лекционного материала, основной и дополнительной учебной литературы, формирует требования к исходным данным, необходимым для демонстрации навыков применения инструментов контроллинга. Далее студент находит источники необходимых исходных данных и на их основе решает самостоятельно поставленные задачи.

Презентация должна содержать краткие тезисы выступления, рисунки и таблицы, на которые опирается докладчик. Количество слайдов 5-15 (в зависимости от темы). Презентация также должна включать информацию об использованных источниках данных.

5.3. Промежуточная аттестация

Перечень вопросов к зачету

1. Место и роль автомобильного транспорта в загрязнении окружающей природной среды.
2. Виды загрязнения и негативного воздействия автотранспорта на окружающую среду.
3. Состав отработавших газов (ОГ) бензиновых автомобилей.
4. Состав ОГ дизельных автомобилей.
5. Медико-биологическое воздействие CO на живые организмы.
6. Медико-биологическое воздействие CH, в том числе ПАУ на живые организмы.
7. Медико-биологическое воздействие NO_x на живые организмы.
8. Медико-биологическое воздействие SO_2, альдегидов, нитрозаминов на живые организмы.
9. Физико-химическая природа образования CO, CH, NO_x, SO_2, альдегидов, сажи в цилиндрах бензиновых и дизельных ДВС.
10. Показатели и характеристики токсичности ДВС бензиновых и дизельных автомобилей.
11. Метод и аппаратура недисперсионной инфракрасной спектрометрии с акустическим детектированием для измерения концентрации CO, CH, NO в ОГ.
12. Метод и аппаратура хемилюминесцентного детектирования для измерения концентрации NO_2 в ОГ.
13. Метод и аппаратура пламенно – ионизационного детектирования для измерения концентрации CH в ОГ.
14. Изменение выбросов с ОГ CO, CH, NO_x (сажи – для дизелей) по нагрузочным, скоростным характеристикам, а также по городскому циклу движения автомобиля.

15. Природоохранные стандарты, регламентирующие процедуры испытаний и предельно-допустимые нормы токсичности легковых автомобилей при производстве.
16. Природоохранные стандарты, регламентирующие процедуры испытаний и предельно-допустимые нормы токсичности ДВС для большегрузных автомобилей при производстве.
17. Природоохранные стандарты, регламентирующие процедуры испытаний и предельно-допустимые нормы токсичности автомобилей в условиях эксплуатации.
18. Малотоксичные способы организации рабочих процессов бензиновых и дизельных ДВС.
19. Малотоксичные системы питания бензиновых ДВС.
20. Малотоксичные системы питания ДВС с воспламенением от сжатия.
21. Комбинированные и альтернативные энергосиловые установки с минимальными выбросами вредных веществ для автотранспорта.
22. Особенности применения альтернативных экологически чистых топлив: СПГ, Сж НГ, водорода, сажевых суспензий, спиртов и т.д. (в том числе ВТЭ) на автомобильном транспорте.
23. Перспектива применения электромобилей.
24. Системы дожигания ОГ автомобильных ДВС и рециркуляции.
25. Системы жидкостной нейтрализации ОГ автомобильных ДВС.
26. Системы каталитической нейтрализации ОГ бензиновых и дизельных ДВС, сажевые фильтры.
27. Влияние технического состояния и регулировок систем питания ДВС автомобилей на выбросы вредных веществ в условиях эксплуатации.
28. Организация в АТП малотоксичной эксплуатации автомобильного транспорта, экологическая паспортизация на автотранспорте.
29. Методы расчета выбросов вредных веществ при эксплуатации автомобильного транспорта в реальных условиях.
30. Экономическая оценка внедрения природоохранных мероприятий на автомобильном транспорте. Экологический менеджмент как стандартизированная система управления охраной окружающей среды на предприятии.
31. Этапы развития системы международных стандартов по управлению охраной окружающей среды.
32. Предпосылки и перспективы развития экологического менеджмента в России.
33. Нормативно-правовые основы экологического менеджмента.
34. Идентификация экологических аспектов деятельности предприятия.
35. Разработка целевых и плановых экологических показателей на предприятии.
36. Программы управления охраной окружающей среды.
37. Внедрение и функционирование системы экологического менеджмента.
38. Формирование организационной структуры в системах управления охраной окружающей среды.

39. Кадровое обеспечение системы экологического менеджмента.
40. Внешние связи предприятий в области охраны окружающей среды.
41. Вопросы документирования систем управления охраной окружающей среды.
42. Управление рисками и подготовленность предприятий к аварийным ситуациям.
43. Корректирующие действия в системе экологического менеджмента.
44. Организация экологического мониторинга, учета и отчетности по охране окружающей среды.
45. Экологический аудит. Процедуры экологического аудита.
46. Экологическая сертификация и экологическая маркировка.
47. Сертификация систем управления охраной окружающей среды.
48. Экологическая экспертиза проектов и оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).
49. Зарубежный опыт управления охраной окружающей среды.
50. Система международных стандартов управления качеством продукции и охраной окружающей среды.
51. Принципы разработки экологической политики предприятия. Региональные и отраслевые особенности.
52. Расчет показателей эффективности систем управления охраной окружающей среды.
53. Учет и отчетность по охране окружающей среды.
54. Сертификация систем управления охраной окружающей среды.
55. Экологическое страхование.
56. Правовые аспекты экологического менеджмента.
57. Внедрение системы экологического управления окружающей средой на крупном промышленном предприятии.
58. Система стандартов ISO9000 иISO14000: основные характеристики, сходства и различия.
59. Разработка экологической политики предприятия.
60. Система платежей промышленного предприятия: плата за загрязнение окружающей среды.
61. Система платежей промышленного предприятия: плата за природопользование.
62. Понятие - экологический менеджмент. Предмет экологического менеджмента.
63. Этапы развития системы международных стандартов по управлению охраной окружающей среды.
64. Предпосылки и перспективы развития экологического менеджмента в России.
65. Функции экологического менеджмента.
66. Принципы экологического менеджмента.
67. Уровни управления экологической безопасностью.
68. Периоды развития менеджмента в 19-20 веках.
69. Основные направления теории и практики экологического менеджмента.

70. Экологический менеджмент на современном производстве.

Перед выполнением контрольной работы студенты должны изучить теоретический и методический материал по указанной тематике. Ответы на вопросы должны быть четкими и при необходимости сопровождаться схемами, рисунками и таблицами.

6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура оценивания результатов обучения по дисциплине характеризующих этапы формирования компетенции, представлена паспортом фонда оценочных средств по дисциплине (раздел 1).

Комплект оценочных средств хранится на кафедре, ежегодно обновляется. Для промежуточной аттестации в виде экзамена КОС по дисциплине обновляется и утверждается за 14 дней до начала сессионного периода и хранится в недоступном месте от несанкционированного доступа. Ответственность несет кафедра.

Порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся Университета по ОПОП регламентируются Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Текущий контроль успеваемости в Университете является формой контроля качества знаний обучающихся, осуществляемого в межсессионный период обучения с целью определения качества освоения ОПОП.

Текущий контроль успеваемости осуществляется: на лекциях, практических (семинарских) занятиях, в рамках контроля самостоятельной работы.

Обучающиеся заранее информируются о критериях и процедуре текущего контроля успеваемости преподавателями по соответствующей учебной дисциплине (модуля).

Успеваемость при текущем контроле характеризует объем и качество выполненной обучающимся работы по дисциплине (модулю).

Педагогические виды и формы, используемые в процессе текущего контроля успеваемости обучающихся, определяются методической комиссией кафедры. Выбираемый вид текущего контроля обеспечивает наиболее полный и объективный контроль (измерение и фиксирование) уровня освоения результатов обучения по дисциплине.

Преподаватели предоставляют сведения о текущей успеваемости обучающихся в рамках проведения текущей аттестации в семестре в деканаты в сроки, определенные внутренними распорядительными документами Университета (факультета).

В целях обеспечения текущего контроля успеваемости преподаватель проводит консультации.

Преподаватель, ведущий занятия семинарского типа, проводит аттестацию обучающихся за прошедший период. Аттестация проводится, если проведено не менее 3 практических (семинарских) занятий, в установленные деканатом сроки, не реже 1 раза за учебный семестр. Обучающиеся аттестуются путем выставления в соответствующую групповую ведомость записей по системе: «аттестован» или «не аттестован».

Преподаватель, проставляя итоги аттестации, доводит результаты аттестации до сведения студенческой группы и объясняет причины отрицательной аттестации по запросу обучающегося.

При аттестации обучающихся учитываются следующие факторы:

- результаты работы на занятиях, показанные при этом знания по дисциплине (модулю), усвоение навыков практического применения теоретических знаний, степень активности на практических (семинарских) занятиях;
- результаты и активность участия в семинарах и коллоквиумах;
- результаты выполнения контрольных работ;
- результаты и объем выполненных заданий в рамках самостоятельной работы обучающихся;
- результаты личных бесед со студентами по материалу учебной дисциплины (модуля);
- посещение студентами, семинарских и практических занятий;
- своевременная ликвидация задолженностей по пройденному материалу, возникших вследствие пропуска занятий либо неудовлетворительных оценок по результатам работы на занятиях.
- результаты прохождения контрольных точек по дисциплине (при использовании балльно-рейтинговой системы)

Промежуточная аттестация обучающихся Университета является формой контроля результатов обучения по дисциплине с целью комплексного определения соответствия уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся требованиям, установленным образовательной программой.

Формирование оценки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины осуществляется с использованием балльно-рейтинговой системы оценки знаний обучающихся, требования к которым изложены в Положении о балльно-рейтинговой системе.

В процессе освоения дисциплины, обучающиеся должны пройти 2 контрольные точки.

В течение семестра работа на занятиях семинарского типа (текущий контроль), сдача контрольных точек (рубежный контроль) оценивается преподавателем, ведущим занятия, и баллы заносятся в электронную ведомость.

Максимальное количество баллов – 100.

По каждой контрольной точке студент должен набрать количество баллов, не менее зачетного минимума, указанного в технологической карте (табл. 5.1).

Итоговая оценка определяется на основе суммирования семестровых и итоговых баллов.

Максимальное количество баллов – 100.

Таблица 5.1 – Технологическая карта дисциплины

Номер контрольной точки	**Форма контроля**	**Зачетный минимум (баллы)**	**Зачетный максимум (баллы)**	**График контроля (недели)**
I	Контрольная работа 1	23	41	**6**
II	Контрольная работа 2	28	49	**9**
III	Текущий контроль	4	10	
Итого за семестр		**55**	**100**	

7. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и **при необходимости обеспечивающих коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц**.

Самостоятельная работа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов позволяет своевременно выявить затруднения и отставание и внести коррективы в учебную деятельность. Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования, электронных тренажеров и т.п.).

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа. Для обучающихся с нарушениями зрения предусматривается возможность проведения текущего и промежуточного контроля в устной форме. Для обучающихся с нарушениями слуха предусматривается возможность проведения текущего и промежуточного контроля в письменной форме.

Таблица 7.1. – Категории обучающихся с ОВЗ, способы восприятия ими информации и методы их обучения.

Категории обучающихся по нозологиям		Методы обучения
с нарушениям и зрения	Слепые. Способ восприятия информации: осязательно-слуховой	*Аудиально-кинестетические*, предусматривающие поступление учебной информации посредством слуха и осязания. Могут использоваться при условии, что визуальная информация будет адаптирована для лиц с нарушениями зрения: *визуально-кинестетические*, предполагающие передачу и восприятие учебной информации при помощи зрения и осязания; аудио-визуальные, основанные на представление учебной информации, при которых задействовано зрительное и слуховое восприятие; *аудио-визуально-кинестетические*, базирующиеся на представлении информации, которая поступает по зрительному, слуховому и осязательному каналам восприятие.
	Слабовидящие. Способ восприятия информации: зрительно-осязательно-слуховой	
С нарушениям и слуха	Глухие. Способ восприятия информации: зрительно-осязательный	*визуально-кинестетические*, предполагающие передачу и восприятие учебной информации при помощи зрения и осязания. Могут использоваться при условии, что аудиальная информация будет адаптирована для лиц с нарушениями слуха: *аудио-визуальные*, основанные на представление учебной информации, при которых задействовано зрительное и слуховое восприятие; *аудиально-кинестетические*, предусматривающие поступление учебной информации посредством слуха и осязания; *аудио-визуально-кинестетические*, базирующиеся на представлении информации, которая поступает по зрительному, слуховому и осязательному каналам восприятие.
	Слабослышащие. Способ восприятия информации: Зрительно-осязательно-слуховой	
С нарушениям и опорно-двигательного аппарата	Способ восприятия информации: зрительно-осязательно-слуховой	– *визуально-кинестетические*; – *аудио-визуальные*; – *аудиально-кинестетические*; – *аудио-визуально-кинестетические.*

Таблица 7.2. – Способы адаптации образовательных ресурсов.

Условные обозначения:

«+» —образовательный ресурс, не требующий адаптации;

«АФ» — адаптированный формат к особенностям приема-передачи информации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ формат образовательного ресурса, в том числе с использованием специальных технических средств;

«АЭ»— альтернативный эквивалент используемого ресурса

Категории обучающихся по нозологиям		**Образовательные ресурсы**				
		Электронные				**Печатные**
		мультимедиа	**графические**	**аудио**	**текстовые, электронные аналоги печатных изданий**	
С нарушениями зрения	Слепые	АФ	АЭ (например, создание материальной модели графического объекта (3Dмодели)	+	АЭ (например, аудио описание)	АЭ (например, печатный материал, выполненный рельефно-точечным шрифтом Л.Брайля)
	Слабовидящие	АФ	АФ	+	АФ	АФ
С нарушениями слуха	Глухие	АФ	+	АЭ (например, текстовое описание, гипер-ссылки)	+	+
	Слабослышащие	АФ	+	АФ	+	+
С нарушениями опорно-двигательного аппарата		+	+	+	+	+

Таблица 7.3. - Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ в СПбГЭУ

Категории обучающихся по нозологиям	**Форма контроля и оценки результатов обучения**
С нарушениями зрения	– *устная проверка:* дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – *с использованием компьютера и специального ПО*: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.

С нарушениями слуха	– *письменная проверка:* контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – *с использованием компьютера и специального ПО:* работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	– *письменная проверка, с использованием специальных технических средств* (альтернативных средства ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – *устная проверка, с использованием специальных технических средств* (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – *с использованием компьютера и специального ПО* (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы - предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

7.1. Задания для текущего контроля для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с использованием оценочных средств, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации, в том числе с использованием специальных технических средств.

Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ направлен на своевременное выявление затруднений и отставания в обучении и внесения коррективов в учебную деятельность. Возможно осуществление входного контроля для определении его способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

7.2. Задания для промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Промежуточная аттестация, при необходимости, может проводиться в несколько этапов. Для этого рекомендуется использовать рубежный контроль, который является контрольной точкой по завершению изучения раздела или темы дисциплины, междисциплинарного курса, практик и ее разделов с целью оценивания уровня освоения программного материала. Формы и срок проведения рубежного контроля определяются преподавателем (мастером производственного обучения) с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся.