


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (МАДИ)»**
ВОЛЖСКИЙ ФИЛИАЛ

УТВЕРЖДАЮ
Профессор, д.б.н., зав.кафедрой
 Н.А. Кириллов
« 5 » марта 2020 г

Рабочая программа дисциплины (модуля)
«ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НА ТРАНСПОРТЕ»

Направление подготовки
23.03.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль, специализация) образовательной программы
Организация и безопасность движения

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

заочная

Кафедра: Строительство дорог и инженерная экология

Чебоксары 2020 г.

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-25	способность выполнять работы в области научно-технической деятельности по основам проектирования, информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления транспортным производством, метрологического обеспечения и технического контроля	знать: - интеллектуальные системы организации дорожного движения уметь: - выполнять работы в области научно-технической деятельности по основам проектирования, информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления транспортным производством, метрологического обеспечения и технического контроля владеть: - методами осуществления экспертизы технической документации
ПК-29	способность к работе в составе коллектива исполнителей по реализации управленческих решений в области организации производства и труда, организации работы по повышению научно-технических знаний работников	знать: - особенности оперативной деятельности автотранспортной компании уметь: - работать в составе коллектива исполнителей по реализации управленческих решений в области организации производства и труда владеть: - навыками организации работы по повышению научно-технических знаний работников

Трудоемкость дисциплины (модуля): 5 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Формы текущего контроля успеваемости: устный и/или письменный опрос, выполнение практических работ.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Воздействие на природную среду дорожно-транспортного комплекса (ДТК) в полном жизненном цикле.			1	20	21	ПК-25 ПК-29
2.	Образование загрязняющих веществ в двигателях внутреннего сгорания.	0,5			21	21,5	ПК-25 ПК-29
3.	Загрязнение атмосферного воздуха на			1	21	22	ПК-25

	предприятиях ДТК.						ПК-29
4.	Методы снижения загрязнения атмосферного воздуха.	0,5			21	21,5	ПК-25 ПК-29
5.	Образование и очистка сточных вод на предприятиях ДТК.	0,5			21	21,5	ПК-25 ПК-29
6.	Образование и утилизация отходов ДТК.	0,5			21	21,5	ПК-25 ПК-29
7.	Энергетическое загрязнение в ДТК.				21	21	ПК-25 ПК-29
8.	Административно-правовое и экономическое регулирование природоохранной деятельности ДТК				20,5	21,5	ПК-25 ПК-29
Всего часов:		2	-	2	166,5	170,5	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

- приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;
- оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках вариативной части дисциплин по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина (модуль) базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам (модулям): сопротивление материалов, метрология, стандартизация и сертификация, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: преддипломная практика, защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-25	способность выполнять работы в области научно-технической деятельности по основам	знать: - интеллектуальные системы организации дорожного движения уметь:

	проектирования, информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления транспортным производством, метрологического обеспечения и технического контроля	- выполнять работы в области научно-технической деятельности по основам проектирования, информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления транспортным производством, метрологического обеспечения и технического контроля владеть: - методами осуществления экспертизы технической документации
ПК-29	способность к работе в составе коллектива исполнителей по реализации управленческих решений в области организации производства и труда, организации работы по повышению научно-технических знаний работников	знать: - особенности оперативной деятельности автотранспортной компании уметь: - работать в составе коллектива исполнителей по реализации управленческих решений в области организации производства и труда владеть: - навыками организации работы по повышению научно-технических знаний работников

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных единиц (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		курс		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	5		
				всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		170,5		170,5	4	166,5
в том числе:	Лекции (Л)	2		2	2	
	Практические занятия (ПЗ)	2		2	2	
	Лабораторные работы (ЛР)	-				
	Курсовой проект (КП)	-				
	Курсовая работа (КР)	-				
	Расчетно-графические работы (РГР)	-				
	Реферат	-				
	Контрольная работа	-				
	Другие виды работы	166,5		166,5		166,5
Контактная работа		2		2	2	
Контактная работа в семестре (КС)		0,5		0,5	0,5	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		1,5		1,5	1,5	
Контроль, всего:		7,5		7,5		
в том числе:	Экзамен	7,5		7,5		

	Зачёт	-		-	
	Зачёт с оценкой	-		-	
Форма промежуточной аттестации	Экз.			Экз.	
Общая трудоемкость, ч.	180			180	
Общая трудоемкость, З.Е.	5			5	

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля).

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Воздействие на природную среду дорожно-транспортного комплекса (ДТК) в полном жизненном цикле.			1	20	21	ПК-25 ПК-29
2.	Образование загрязняющих веществ в двигателях внутреннего сгорания.	0,5			21	21,5	ПК-25 ПК-29
3.	Загрязнение атмосферного воздуха на предприятиях ДТК.			1	21	22	ПК-25 ПК-29
4.	Методы снижения загрязнения атмосферного воздуха.	0,5			21	21,5	ПК-25 ПК-29
5.	Образование и очистка сточных вод на предприятиях ДТК.	0,5			21	21,5	ПК-25 ПК-29
6.	Образование и утилизация отходов ДТК.	0,5			21	21,5	ПК-25 ПК-29
7.	Энергетическое загрязнение в ДТК.				21	21	ПК-25 ПК-29
8.	Административно-правовое и экономическое регулирование природоохранной деятельности ДТК				20,5	21,5	ПК-25 ПК-29
Всего часов:		2	-	2	166,5	170,5	

5.3. Содержание дисциплины.

Раздел 1. Введение. Воздействие на природную среду дорожно-транспортного комплекса (ДТК) в полном жизненном цикле.

Цель и содержание курса. Основные понятия и термины. Причины экологического кризиса Глобальные и локальные экологические проблемы. Пути выхода из экологического кризиса. Принципы устойчивого развития. Воздействие на окружающую среду транспортного средства в жизненном цикле, автотранспортного предприятия. Влияние автомобилизации на окружающую среду (позитивные и негативные аспекты). Потоки энергии и вещества. Воздействие дороги на окружающую среду при проектировании автомобильных дорог, Воздействие при строительстве: производство земляных работ, приготовление материалов и изделий; экологические требования к промышленным отходам, применяемым при строительстве дорог; токсичность строительных материалов; укладка или монтаж продукции. Воздействие дороги на окружающую среду при эксплуатации: отвод земель для автомобильных дорог и их рекультивация, охрана ландшафта, растительного и животного мира, обеспыливание дорожных покрытий, дорожная эрозия и борьба с ней, зимнее содержание дорог.

Раздел 2. Образование загрязняющих веществ в двигателях внутреннего сгорания.

Источники образования загрязняющих веществ. Образование загрязняющих веществ при горении и испарении в ДВС.

Раздел 3. Загрязнение атмосферного воздуха на предприятиях ДТК.

Образование загрязняющих веществ в технологических процессах жизненного цикла транспортной техники. Нормирование выбросов вредных веществ с отработавшими газами АТС. Загрязнение воздуха транспортными потоками и автомобильным парком в городах.

Раздел 4. Методы снижения загрязнения атмосферного воздуха.

Методы испытания, динамика значений норм во времени. Методы обеспечения перспективных норм токсичности. Методы оценки уровня токсичности автомобильного парка и транспортных потоков. Пробеговые, погонные, валовые выбросы вредных веществ. Выбросы в отдельных фазах движения АТС. Методы определения выбросов и влияющие факторы. Мероприятия по снижению загрязнения воздуха автотранспортом. Снижение интенсивности выделения вредных веществ передвижными и стационарными источниками загрязнения. Методы защиты окружающей среды от загрязняющих веществ стационарных объектов АТК. Принципы и особенности работы устройств по очистке воздуха от аэрозолей и газовых примесей.

Раздел 5. Образование и очистка сточных вод на предприятиях ДТК.

Источники загрязнения водных объектов. Технологические процессы в АТК как источники потребления и загрязнения водных ресурсов. Методы очистки сточных вод. Различные способы механической, физико-химической, химической и биологической очистки сточных вод.

Раздел 6. Образование и утилизация отходов ДТК.

Загрязнение поверхности и отчуждение земель. Почва и ее свойства. Источники загрязнения почвы и поверхности земли. Средства и технологии защиты почвы и поверхности земли. Понятие безотходного производства в АТК. Отчуждение земли и ландшафтное загрязнение. Образование отходов в АТК и методы их утилизации.

Раздел 7. Энергетическое загрязнение в ДТК.

Параметрическое (энергетическое) загрязнение окружающей среды объектами АТК. Источники энергетического загрязнения окружающей среды. Шум, вибрация, электромагнитное излучение и их измерители. Средства и методы снижения шума и вибраций АТС. Нормирование шума и мероприятия по обеспечению норм. Методы и средства защиты от энергетически загрязнений. Экранирование, глушители. Средства защиты от вибраций, инфразвука, электромагнитных излучений.

Раздел 8. Административно-правовое и экономическое регулирование природоохранной деятельности ДТК.

Международные нормативы качества ОС. Нормирование содержания ЗВ в выхлопных газах транспортных средств. Нормирование качества окружающей среды в автотранспортном комплексе в РФ. Административно-правовое и экономическое регулирование природоохранной деятельности.

5.4. Тематический план практических (семинарских) занятий.

№ п/п	№ раздела	Темы практических (семинарских) занятий	Трудоемкость, акад. ч.	Формы текущего контроля успеваемости
1	1	Изучение экологических аспектов влияния автотранспорта на окружающую среду	1	Опрос
2	3	Расчет выбросов загрязняющих веществ автотранспортным предприятием на открытой стоянке	0,5	Опрос, выполнение практической работы
3	3	Расчет выбросов загрязняющих		Опрос,

		веществ автомобилями автотранспортного предприятия за год		выполнение практической работы
4	3	Расчет выбросов загрязняющих веществ авторемонтным предприятием при проведении лакокрасочных работ	0,5	Опрос, выполнение практической работы
5	3	Расчет выбросов загрязняющих веществ авторемонтным предприятием при проведении электросварки		Опрос, выполнение практической работы
6	3	Расчет выбросов загрязняющих веществ при закалке и отпуске деталей		Опрос, выполнение практической работы
7	3	Расчет выбросов загрязняющих веществ при механической обработке материалов		Опрос, выполнение практической работы
Итого:				2

5.5. Тематический план лабораторных работ. Лабораторные работы не предусмотрены.

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- устный опрос;
- выполнение практических работ.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

ПК-25	способность выполнять работы в области научно-технической деятельности по основам проектирования, информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления транспортным производством, метрологического обеспечения и
-------	---

	технического контроля
ПК-29	способность к работе в составе коллектива исполнителей по реализации управленческих решений в области организации производства и труда, организации работы по повышению научно-технических знаний работников

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

ПК-25 - способность выполнять работы в области научно-технической деятельности по основам проектирования, информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления транспортным производством, метрологического обеспечения и технического контроля						
Дисциплины (модули), практики	Курсы					Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	
Б1.Б.29 Сопротивление материалов		+				экзамен
Б1.Б.22 Метрология, стандартизация и сертификация			+			зачет
Б1.В.ДВ.02.01 Экологические проблемы на транспорте					+	экзамен
Б1.В.ДВ.02.02 Дорожно-транспортная экология					+	экзамен
Б2.В.04(Пд) Преддипломная практика					+	Зачет с оценкой
Б3 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты						
ПК-29 - способность к работе в составе коллектива исполнителей по реализации управленческих решений в области организации производства и труда, организации работы по повышению научно-технических знаний работников						
Дисциплины (модули), практики	Курсы					Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	
Б2.В.01(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		+				Зачет с оценкой

Б1.В.ДВ.02.01 Экологические проблемы на транспорте					+	экзамен
Б1.В.ДВ.02.02 Дорожно-транспортная экология					+	экзамен
Б1.Б.09 Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности					+	зачет
Б3 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты						

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ПК-25 способностью выполнять работы в области научно-технической деятельности по основам проектирования, информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления транспортным производством, метрологического обеспечения и технического контроля				
Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
знать: - интеллектуальные системы организации дорожного движения	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: интеллектуальных систем организации дорожного движения.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: интеллектуальных систем организации дорожного движения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: интеллектуальных систем организации дорожного движения, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: интеллектуальных систем организации дорожного движения, свободно оперирует приобретенными знаниями.
уметь: - выполнять работы в области научно-технической деятельности по основам проектирования, информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять работы в области научно-технической деятельности по основам проектирования, информационному обслуживанию, основам	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: выполнять работы в области научно-технической деятельности по основам проектирования, информационному	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: выполнять работы в области научно-технической деятельности по основам проектирования, информационному	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений выполнять работы в области научно-технической деятельности по основам проектирования, информационному

<p>транспортным производством, метрологического обеспечения и технического контроля</p>	<p>организации производства, труда и управления транспортным производством, метрологического обеспечения и технического контроля</p>	<p>обслуживанию, основам организации производства, труда и управления транспортным производством, метрологического обеспечения и технического контроля. Допускаются незначительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>обслуживанию, основам организации производства, труда и управления транспортным производством, метрологического обеспечения и технического контроля. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>обслуживанию, основам организации производства, труда и управления транспортным производством, метрологического обеспечения и технического контроля. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>
<p>владеть: - методами осуществления экспертизы технической документации</p>	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет методами осуществления экспертизы технической документации</p>	<p>Обучающийся владеет методами осуществления экспертизы технической документации. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.</p>	<p>Обучающийся частично владеет методами осуществления экспертизы технической документации, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>Обучающийся в полном объеме владеет методами осуществления экспертизы технической документации, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.</p>
<p>ПК-29 способностью к работе в составе коллектива исполнителей по реализации управленческих решений в области организации производства и труда, организации работы по повышению научно-технических знаний работников</p>				
<p>Показатель</p>	<p>Критерии оценивания</p>			
	<p>2</p>	<p>3</p>	<p>4</p>	<p>5</p>

<p>знать: - особенности оперативной деятельности автотранспортной компании</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: особенностей оперативной деятельности автотранспортной компании.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: особенностей оперативной деятельности автотранспортной компании. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: особенностей оперативной деятельности автотранспортной компании, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: особенностей оперативной деятельности автотранспортной компании, свободно оперирует приобретенными знаниями.</p>
<p>уметь: - работать в составе коллектива исполнителей по реализации управленческих решений в области организации производства и труда</p>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет работать в составе коллектива исполнителей по реализации управленческих решений в области организации производства и труда</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: работать в составе коллектива исполнителей по реализации управленческих решений в области организации производства и труда. Допускаются незначительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: работать в составе коллектива исполнителей по реализации управленческих решений в области организации производства и труда. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений работать в составе коллектива исполнителей по реализации управленческих решений в области организации производства и труда. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>
<p>владеть:</p>	<p>Обучающийся не владеет</p>	<p>Обучающийся владеет</p>	<p>Обучающийся частично</p>	<p>Обучающийся в полном</p>

<p>- навыками организации работы по повышению научно-технических знаний работников</p>	<p>или в недостаточной степени владеет навыками организации работы по повышению научно-технических знаний работников</p>	<p>навыками организации работы по повышению научно-технических знаний работников. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.</p>	<p>владеет навыками организации работы по повышению научно-технических знаний работников, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>объем владеет навыками организации работы по повышению научно-технических знаний работников, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.</p>
--	--	---	--	--

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Шкала оценивания	Балл	Описание
Отлично	5	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	4	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	2	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствии с приведенными показателями.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

Вопросы к экзамену.

1. Промышленно-транспортная экология: понятие и задачи.
2. Воздействие на окружающую среду транспортного средства в жизненном цикле.
3. Виды и особенности негативного воздействия на окружающую среду в АТК
4. Источники образования загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу в АТК.
5. Образование загрязняющих веществ при горении и испарении в ДВС.
6. Образование загрязняющих веществ в технологических процессах жизненного цикла транспортной техники.
7. Загрязнение воздуха транспортными потоками и автомобильным парком в городах.
8. Природные и техногенные факторы влияния на распространение выбросов атмосфере.
9. Мероприятия по снижению загрязнения воздуха автотранспортом.
10. Снижение интенсивности выделения вредных веществ автомобилями.
11. Методы снижения токсичности газо-воздушных смесей, выбрасываемых в атмосферу на стационарных объектов АТК.
12. Принципы и особенности работы устройств по очистке воздуха от аэрозолей и газовых примесей.
13. Технологические процессы в АТК как источники потребления и загрязнения водных ресурсов.
14. Методы механической и биологической очистки сточных вод
15. Методы физико-химической и химической очистки сточных вод.

16. Источники загрязнения почвы и поверхности земли в АТК.
17. Средства и технологии защиты почвы и поверхности земли.
18. Понятие безотходного производства в АТК.
19. Отчуждение земли и ландшафтное загрязнение в АТК.
20. Образование отходов в АТК и методы их утилизации.
21. Параметрическое (энергетическое) загрязнение окружающей среды объектами АТК.
22. Источники электромагнитного загрязнения окружающей среды в АТК.
23. Источники шума и вибрации в АТК
24. Средства и методы снижения шума и вибраций АТС. Экранирование, глушители.
25. Методы и средства защиты от электромагнитных излучений.
26. Влияние компонентов автомобильных выбросов на организм человека и растительность.
27. Влияние на организм шума, вибраций, электромагнитных излучений
28. Воздействие автомобильной дороги на окружающую среду при ее проектировании.
29. Воздействие автомобильной дороги на окружающую среду на этапах ее строительства.
30. Воздействие автомобильной дороги на окружающую среду при ее эксплуатации.
31. Мероприятия по снижению воздействия автомобильной дороги на окружающую среду.
32. Международное законодательство по вопросам экологической безопасности в транспортном комплексе.
33. Российское экологическое законодательство.
34. Стандарты токсичности отработавших газов двигателей транспортных средств.
35. Экономическое регулирование охраны окружающей среды в транспортном комплексе

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Акимова Т. А. Экология. Человек — Экономика — Биота — Среда. Учебник 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Юнити-Дана, 2012.
2. Саркисов О. Р. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды. Учебное пособие - М.: Юнити-Дана, 2012.
3. Солдатова В.А , Федоров С.В. Экологические проблемы на транспорте. Чебоксары: Волжский филиал МАДИ (ГТУ), 2007.
4. Ларионов Н. М. Промышленная экология. Учебник - М.: ЮРАЙТ, 2012

б) дополнительная литература:

1. Постановление правительства РФ от 2 марта 2000 г. N 183 О нормативах выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и вредных физических воздействий на него. (в ред. 04.09.2012 N 882)
2. Трофименко, Ю. В., Утилизация автомобилей [Текст] : науч. монография / Ю. В. Трофименко, Ю. М. Воронцов, К. Ю. Трофименко ; ред. Ю. В. Трофименко. - М. : АкПРЕСС, 2011. - 333 с.
3. Автомобильные дороги: безопасность, экологические проблемы, экономика/ Под ред. В.Н. Луканина, К-Х. Ленца. – М.: Логос.2002 г.
4. Акимова Т. А. Экология. Человек — Экономика — Биота — Среда. Учебник 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Юнити-Дана, 2012.

5. Луканин В.Н., Буслаев А.П. Автотранспортные потоки и окружающая среда – 2 – М.: ИНФРА-М. 2001г.
 6. Инженерная экология и экологический менеджмент/ М.В. Буторина, П.В. Воробьев и др.: под ред. Н.И.Иванова. – М.: Логос, 2001.
- в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:
1. <http://www.vf.madi.ru/moodle> - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
 2. <https://e.lanbook.com> - Электронно-библиотечная система «Лань»
 3. <https://znanium.com> - Электронно-библиотечная система «Znanium.com»
 4. <https://biblioclub.ru> -Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online»
 5. Лицензируемое ПО: Microsoft Office 2016

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических (семинарских) занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория 424– учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебная мебель: стол ученический -14 шт., стол 1 тумбовый -1 шт., доска 3х ств. -1, кафедра настольная -1 шт., стул ученический -19 шт., стул офис. сер. тр. -7 шт., нивелир -1 9шт., стенды (маленькие) -4 шт., стенды (большие) самодел. -4 шт., (26 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 1 шт., проектор, экран на треноге IGIS -1 шт.
2.	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт.

		(38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma
--	--	--

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участия в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).
3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия,

что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.


Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат - академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС).

Рабочая программа дисциплины (модуля) рассмотрена на заседании кафедры («5» марта 2020г., протокол № 7).

Разработчики:

№ п/п	Ф.И.О.	Подпись
1.	К.г.н., Еремеева Светлана Сергеевна	

Рабочая программа дисциплины (модуля) рассмотрена на заседании учёного совета факультета («10» марта 2020 г., протокол № 7).

Председатель учёного совета факультета



/ С.А. Соловьёва/