Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ
Декан инженерного факультета
_____ П.Н. Вылегжанин
"15" апреля 2021 г.

Нормативы по защите окружающей среды

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **тепловых двигателей, автомобилей и тракторов**

Учебный план Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Автомобили и автомобильное хозяйство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 32
самостоятельная работа 40

Виды контроля в семестрах:
зачеты 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**5 (3.1)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
В том числе инт.	10	10	10	10
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	72	72	72	72

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 152F9F34BEA253FCE714EAC1F1E3E158
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ВЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"
Действителен: с 04.04.2022 до 28.06.2023

Киров 2021

Программу составил(и):

д.т.н., профессор кафедры тепловых двигателей, автомобилей и тракторов, Лопатин Олег Петрович

Рецензент(ы):

к.т.н., доцент кафедры тепловых двигателей, автомобилей и трактров, Деветьяров Руслан Раифович

Рабочая программа дисциплины

Нормативы по защите окружающей среды

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 14.12.2015 г. № 1470)

составлена на основании Учебного плана:

Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Автомобили и автомобильное хозяйство"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 15.04.2021 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

инженерного факультета Протокол № 8 от "15" апреля 2021 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

тепловых двигателей, автомобилей и тракторов

Протокол № 8 от "15" апреля 2021 г.

Зав. кафедрой _____ д.т.н., профессор Лиханов Виталий Анатольевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

тепловых двигателей, автомобилей и тракторов

Протокол от "__" _____ 2022 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

тепловых двигателей, автомобилей и тракторов

Протокол от "__" _____ 2023 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

тепловых двигателей, автомобилей и тракторов

Протокол от "__" _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

тепловых двигателей, автомобилей и тракторов

Протокол от "__" _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование у обучающихся общих основ системного взгляда на природные и техногенные процессы как базы для оптимизации деятельности и поведения человека в окружающем мире с целью поиска путей относительно стабильного и устойчивого развития общества, системы профессиональных знаний и навыков по вопросам экологии автомобильного транспорта применительно к решению задач эксплуатации его производственно-технической базы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.ДВ.13
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Обучающийся должен обладать знаниями: умениями, навыками не ниже 1 уровня (низкого), которые были приобретены на предидущем высшем уровне образования и при изучении следующих дисциплин:
2.1.2	Технологическая практика
2.1.3	Экология
2.1.4	Эксплуатационные материалы
2.1.5	Деловой иностранный язык
2.1.6	Силовые агрегаты
2.1.7	Компьютерная графика (в деятельности специалиста по автомобилям и автомобильному хозяйству)
2.1.8	Компьютерное моделирование (в деятельности специалиста по автомобилям и автомобильному хозяйству)
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Автомобильные двигатели
2.2.2	Методы обеспечения конструктивной, экологической и дорожной безопасности
2.2.3	Новые энергетические средства и двигатели
2.2.4	Автомобили
2.2.5	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (ремонтная)
2.2.6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (эксплуатационная)
2.2.7	Техническая эксплуатация автомобилей
2.2.8	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
2.2.9	Автосервис и фирменное обслуживание автомобилей
2.2.10	Безопасность жизнедеятельности
2.2.11	Диагностика грузовых автомобилей
2.2.12	Диагностика легковых автомобилей
2.2.13	Преддипломная практика
2.2.14	Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта
2.2.15	Техническое обслуживание и ремонт кузовов автомобилей
2.2.16	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2.2.17	Государственная итоговая аттестация

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-4: готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	
Знать:	
Уровень 1	виды природных ресурсов используемых в эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ТТМиК), нормы расхода ресурсов различными машинами, виды вредного воздействия ТТМиК на окружающую среду на низком уровне
Уровень 2	виды природных ресурсов используемых в эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ТТМиК), нормы расхода ресурсов различными машинами, виды вредного воздействия ТТМиК на окружающую среду на среднем уровне
Уровень 3	виды природных ресурсов используемых в эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ТТМиК), нормы расхода ресурсов различными машинами, виды вредного воздействия ТТМиК на окружающую среду на высоком уровне
Уметь:	
Уровень 1	определять виды возобновляемых и не возобновляемых природных ресурсов, методами расчета потребности в ресурсах и количестве вредных веществ в продуктах работы ТТМиК на низком уровне

Уровень 2	определять виды возобновляемых и не возобновляемых природных ресурсов, методами расчета потребности в ресурсах и количестве вредных веществ в продуктах работы ТТМиК на среднем уровне
Уровень 3	определять виды возобновляемых и не возобновляемых природных ресурсов, методами расчета потребности в ресурсах и количестве вредных веществ в продуктах работы ТТМиК на высоком уровне
Владеть:	
Уровень 1	навыками измерения и расчета потребности в ресурсах определенного парка ТТМиК, а так же вредных составляющих в продуктах работы ТТМиК на низком уровне
Уровень 2	навыками измерения и расчета потребности в ресурсах определенного парка ТТМиК, а так же вредных составляющих в продуктах работы ТТМиК на среднем уровне
Уровень 3	навыками измерения и расчета потребности в ресурсах определенного парка ТТМиК, а так же вредных составляющих в продуктах работы ТТМиК на высоком уровне

ПК-12: владением знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	
Знать:	
Уровень 1	теоретические основы использования природных, материальных, трудовых ресурсов предприятия; условия формирования, накопления и использования ресурсов на низком уровне
Уровень 2	теоретические основы использования природных, материальных, трудовых ресурсов предприятия; условия формирования, накопления и использования ресурсов на среднем уровне
Уровень 3	теоретические основы использования природных, материальных, трудовых ресурсов предприятия; условия формирования, накопления и использования ресурсов на высоком уровне
Уметь:	
Уровень 1	работать с нормативной и экономической документацией в области оценки ресурсов предприятия; проводить исследования и обрабатывать результаты; применять методики определения экономической эффективности использования ресурсов на низком уровне
Уровень 2	работать с нормативной и экономической документацией в области оценки ресурсов предприятия; проводить исследования и обрабатывать результаты; применять методики определения экономической эффективности использования ресурсов на среднем уровне
Уровень 3	работать с нормативной и экономической документацией в области оценки ресурсов предприятия; проводить исследования и обрабатывать результаты; применять методики определения экономической эффективности использования ресурсов на высоком уровне
Владеть:	
Уровень 1	методами определения экономической эффективности использования ресурсов предприятия; навыками проведения современных исследований; экономическими приёмами обработки и обобщения результатов исследований на низком уровне
Уровень 2	методами определения экономической эффективности использования ресурсов предприятия; навыками проведения современных исследований; экономическими приёмами обработки и обобщения результатов исследований на среднем уровне
Уровень 3	методами определения экономической эффективности использования ресурсов предприятия; навыками проведения современных исследований; экономическими приёмами обработки и обобщения результатов исследований на высоком уровне

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- виды природных ресурсов используемых в эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ТТМиК);
3.1.2	- нормы расхода ресурсов различными машинами;
3.1.3	- виды вредного воздействия ТТМиК на окружающую среду;
3.1.4	- теоретические основы использования природных, материальных, трудовых ресурсов предприятия; условия формирования, накопления и использования ресурсов.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- определять виды возобновляемых и не возобновляемых природных ресурсов;
3.2.2	- методами расчета потребности в ресурсах и количестве вредных веществ в продуктах работы ТТМиК;
3.2.3	- работать с нормативной и экономической документацией в области оценки ресурсов предприятия;
3.2.4	- проводить исследования и обрабатывать результаты;
3.2.5	- применять методики определения экономической эффективности использования ресурсов.
3.3	**Иметь навыки и (или) опыт деятельности (Владеть):**
3.3.1	- навыками измерения и расчета потребности в ресурсах определенного парка ТТМиК, а так же вредных составляющих в продуктах работы ТТМиК;
3.3.2	- навыками определения экономической эффективности использования ресурсов предприятия;
3.3.3	- навыками проведения современных исследований;

3.3.4	- экономическими приёмами обработки и обобщения результатов исследований.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литература**	**Инте ракт.**	**Примечание**
	Раздел 1.						
1.1	Основы нормирования в области защиты окружающей среды. Требования к разработке нормативов в области защиты окружающей среды /Лек/	5	4	ОПК-4 ПК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.2	Задачи, классификация, объекты и формы защиты окружающей среды /Лек/	5	2	ОПК-4 ПК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.3	Санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха, поверхностных вод, почвы. Предельно допустимые нормы нагрузки на природную среду, комплексные нормативы /Лек/	5	2	ОПК-4 ПК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.4	Экологические классы транспортных средств. Нормативы экологической безопасности автомобильного транспорта /Лек/	5	4	ОПК-4 ПК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	4	
1.5	Государственная система контроля и политика в области защиты окружающей среды /Лек/	5	2	ОПК-4 ПК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.6	Международное сотрудничество в области защиты окружающей среды /Лек/	5	2	ОПК-4 ПК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.7	Определение (расчет) предельно допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу и расчет рассеивания этих примесей в приземном слое /Пр/	5	4	ОПК-4 ПК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	2	
1.8	Расчет загрязнения атмосферного воздуха автомобильным транспортом /Пр/	5	2	ОПК-4 ПК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	2	
1.9	Контроль выбросов токсичных компонентов в воздухе рабочей зоны /Пр/	5	2	ОПК-4 ПК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	2	
1.10	Определение (расчет) допустимости сброса сточных вод промышленного предприятия в водоем /Пр/	5	2	ОПК-4 ПК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.11	Определение (расчет) допустимости сброса сточных вод промышленного предприятия в городскую канализацию /Пр/	5	2	ОПК-4 ПК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.12	Оценка ущерба за выбросы (сбросы) загрязняющих веществ в окружающую среду /Пр/	5	2	ОПК-4 ПК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.13	Оценка ущерба загрязнения земель химическими веществами /Пр/	5	2	ОПК-4 ПК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	

1.14	Нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ. /Ср/	5	6	ОПК-4 ПК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.15	Технологические нормативы /Ср/	5	4	ОПК-4 ПК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.16	Экологическая стандартизация. /Ср/	5	4	ОПК-4 ПК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.17	Государственные стандарты в области охраны окружающей среды /Ср/	5	4	ОПК-4 ПК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.18	Природные объекты: земля, недра, вода. /Ср/	5	4	ОПК-4 ПК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.19	Природные ресурсы. Природные комплексы. Человек. /Ср/	5	4	ОПК-4 ПК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.20	Международно-правовая охрана атмосферы земли, околоземного и космического пространства, мирового океана, животного и растительного мира. /Ср/	5	4	ОПК-4 ПК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.21	Зачёт /Зачёт/	5	10	ОПК-4 ПК-12	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л1.1	Графкина, М. В., Михайлов, В. А.	Экология и экологическая безопасность автомобиля [Электронный ресурс]: учебник Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2	М.: ИНФРА-М, 2016

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л2.1	Лиханов, В. А., Лопатин, О. П.	Экологическая безопасность [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов вузов Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров: ВГСХА, 2008
Л2.2	Лиханов, В. А., Лопатин, О. П.	Нормативы по защите окружающей среды [Электронный ресурс]: учеб. пособие для выполнения практ. работ Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2014

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л3.1	Лиханов, В. А., Лопатин, О. П.	Средства контроля токсичности воздушной среды и отработавших газов [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов инженер. фак. Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2006

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л3.2	Лопатин, О. П.	Нормативы по защите окружающей среды: учебно-метод. пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2017
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Лиханов, В. А. Снижение токсичности автотракторных дизелей[Электронный ресурс]: [монография] / В. А. Лиханов, А. М. Сайкин. -2 изд., испр. и доп. - М. : Колос. - 1994.		
Э2	Социально-экологические проблемы авторанспорта[Электронный ресурс]. Справочное пособие / Г.В. Гетманец, В.А. Лиханов - М.: - 1993.		
6.3. Перечень информационных технологий			
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)		
6.3.1.2	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)		
6.3.1.3	Free Commander 2009/02b		
6.3.1.4	Google Chrome 39/0/21/71/65		
6.3.1.5	Opera 26/0/1656/24		
6.3.1.6	Adobe Reader XI 11/0/09		
6.3.1.7	Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных			
6.3.2.1	Информационная справочная система: КонсультантПлюс		
6.3.2.2	Информационная справочная система: Гарант		
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/		
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2		
6.3.2.5	Профессиональная база данных: Официальный сайт Территориального отдела госавтодорнадзора по Кировской области, Территориальный отдел госавтодорнадзора по Республике Марий Эл Приволжского межрегионального управления государственного автодорожного надзора, Режим доступа: https://ugadn4312.tu.rostransnadzor.ru/		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3 РПД.

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

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: работа в малых группах; дискуссия; изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции; использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения; обсуждение и разрешение проблем; деловые и ролевые игры; разбор конкретных ситуаций.

Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

– самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);

– подготовка к лекциям и практическим занятиям;

– выполнение контрольной домашней работы и иных индивидуальных заданий;

– подготовка к мероприятиям текущего контроля;

– подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины.

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и практических (семинарских), а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.

2. Подготовка к лекционным и практическим занятиям.

Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.

Цель практических (семинарских) занятий заключается в закреплении теоретического материала по наиболее важным темам, в развитии у обучающихся навыков критического мышления в данной области знания, умений работы с учебной и научной литературой, нормативными материалами. В ходе подготовки к практическому (семинарскому) занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, досконально изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую учебную методическую и научную литературу. Рекомендуется обращение обучающихся к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации по теме, что позволяет в значительной мере углубить проблему и разнообразить процесс ее обсуждения.

3. Выполнение домашней контрольной работы.

Контрольная работа является одним из основных видов самостоятельной работы, направленной на закрепление, углубление и обобщение знаний по дисциплине. Целью выполнения контрольной работы является формирование навыков самостоятельного творческого решения профессиональных задач. Задачами выполнения контрольной работы являются систематизация, закрепление, углубление и расширение приобретенных обучающимся знаний, умений и навыков по дисциплине. Обучающийся выполняет контрольную работу по утвержденной теме под руководством преподавателя.

4. Подготовка к мероприятиям текущего контроля.

В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством текущего контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

5. Подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к зачёту является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачёту предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий. В процессе подготовки к зачёту выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ обучающемуся не ясен.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ
Декан инженерного факультета
_____ П.Н. Вылегжанин
"15" апреля 2021 г.

Нормативы по защите окружающей среды

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **тепловых двигателей, автомобилей и тракторов**

Учебный план Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Автомобили и автомобильное хозяйство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 6
самостоятельная работа 62
часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:
зачеты 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	2	2	2	2
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	6	6	6	6
Контактная работа	6	6	6	6
Сам. работа	62	62	62	62
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Киров 2021

Программу составил(и):

д.т.н., профессор кафедры тепловых двигателей, автомобилей и тракторов, Лопатин Олег Петрович

Рецензент(ы):

к.т.н., доцент кафедры тепловых двигателей, автомобилей и тракторов, Деветьяров Руслан Раифович

Рабочая программа дисциплины

Нормативы по защите окружающей среды

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 14.12.2015 г. № 1470)

составлена на основании Учебного плана:

Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Автомобили и автомобильное хозяйство"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 15.04.2021 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

инженерного факультета Протокол № 8 от "15" апреля 2021 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

тепловых двигателей, автомобилей и тракторов

Протокол № 8 от "15" апреля 2021 г.

Зав. кафедрой _____ д.т.н., профессор Лиханов Виталий Анатольевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

тепловых двигателей, автомобилей и тракторов

Протокол от "__" _____ 2022 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

тепловых двигателей, автомобилей и тракторов

Протокол от "__" _____ 2023 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

тепловых двигателей, автомобилей и тракторов

Протокол от "__" _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

тепловых двигателей, автомобилей и тракторов

Протокол от "__" _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование у обучающихся общих основ системного взгляда на природные и техногенные процессы как базы для оптимизации деятельности и поведения человека в окружающем мире с целью поиска путей относительно стабильного и устойчивого развития общества, системы профессиональных знаний и навыков по вопросам экологии автомобильного транспорта применительно к решению задач эксплуатации его производственно-технической базы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.ДВ.13
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Обучающийся должен обладать знаниями: умениями, навыками не ниже 1 уровня (низкого), которые были приобретены на предидущем высшем уровне образования и при изучении следующих дисциплин:
2.1.2	Деловой иностранный язык
2.1.3	Компьютерная графика (в деятельности специалиста по автомобилям и автомобильному хозяйству)
2.1.4	Компьютерное моделирование (в деятельности специалиста по автомобилям и автомобильному хозяйству)
2.1.5	Экология
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Методы обеспечения конструктивной, экологической и дорожной безопасности
2.2.2	Новые энергетические средства и двигатели
2.2.3	Автомобильные двигатели
2.2.4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (эксплуатационная)
2.2.5	Автомобили
2.2.6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (ремонтная)
2.2.7	Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта
2.2.8	Техническая эксплуатация автомобилей
2.2.9	Техническое обслуживание и ремонт кузовов автомобилей
2.2.10	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
2.2.11	Преддипломная практика
2.2.12	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2.2.13	Государственная итоговая аттестация

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-4: готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	
Знать:	
Уровень 1	виды природных ресурсов используемых в эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ТТМиК), нормы расхода ресурсов различными машинами, виды вредного воздействия ТТМиК на окружающую среду на низком уровне
Уровень 2	виды природных ресурсов используемых в эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ТТМиК), нормы расхода ресурсов различными машинами, виды вредного воздействия ТТМиК на окружающую среду на среднем уровне
Уровень 3	виды природных ресурсов используемых в эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ТТМиК), нормы расхода ресурсов различными машинами, виды вредного воздействия ТТМиК на окружающую среду на высоком уровне
Уметь:	
Уровень 1	определять виды возобновляемых и не возобновляемых природных ресурсов, методами расчета потребности в ресурсах и количестве вредных веществ в продуктах работы ТТМиК на низком уровне
Уровень 2	определять виды возобновляемых и не возобновляемых природных ресурсов, методами расчета потребности в ресурсах и количестве вредных веществ в продуктах работы ТТМиК на среднем уровне
Уровень 3	определять виды возобновляемых и не возобновляемых природных ресурсов, методами расчета потребности в ресурсах и количестве вредных веществ в продуктах работы ТТМиК на высоком уровне
Владеть:	
Уровень 1	навыками измерения и расчета потребности в ресурсах определенного парка ТТМиК, а так же вредных составляющих в продуктах работы ТТМиК на низком уровне
Уровень 2	навыками измерения и расчета потребности в ресурсах опреде-ленного парка ТТМиК, а так же вредных составляющих в продук-тах работы ТТМиК на среднем уровне

Уровень 3	навыками измерения и расчета потребности в ресурсах опреде-ленного парка ТТМиК, а так же вредных составляющих в продук-тах работы ТТМиК на высоком уровне

ПК-12: владением знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	
Знать:	
Уровень 1	теоретические основы использования природных, материальных, трудовых ресурсов предприятия; условия формирования, накопления и использования ресурсов на низком уровне
Уровень 2	теоретические основы использования природных, материальных, трудовых ресурсов предприятия; условия формирования, накопления и использования ресурсов на среднем уровне
Уровень 3	теоретические основы использования природных, материальных, трудовых ресурсов предприятия; условия формирования, накопления и использования ресурсов на высоком уровне
Уметь:	
Уровень 1	работать с нормативной и экономической документацией в области оценки ресурсов предприятия; проводить исследования и обрабатывать результаты; применять методики определения экономической эффективности использования ресурсов на низком уровне
Уровень 2	работать с нормативной и экономической документацией в области оценки ресурсов предприятия; проводить исследования и обрабатывать результаты; применять методики определения экономической эффективности использования ресурсов на среднем уровне
Уровень 3	работать с нормативной и экономической документацией в области оценки ресурсов предприятия; проводить исследования и обрабатывать результаты; применять методики определения экономической эффективности использования ресурсов на высоком уровне
Владеть:	
Уровень 1	методами определения экономической эффективности использования ресурсов предприятия; навыками проведения современных исследований; экономическими приёмами обработки и обобщения результатов исследований на низком уровне
Уровень 2	методами определения экономической эффективности использования ресурсов предприятия; навыками проведения современных исследований; экономическими приёмами обработки и обобщения результатов исследований на среднем уровне
Уровень 3	методами определения экономической эффективности использования ресурсов предприятия; навыками проведения современных исследований; экономическими приёмами обработки и обобщения результатов исследований на высоком уровне

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- виды природных ресурсов используемых в эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ТТМиК);
3.1.2	- нормы расхода ресурсов различными машинами;
3.1.3	- виды вредного воздействия ТТМиК на окружающую среду;
3.1.4	- теоретические основы использования природных, материальных, трудовых ресурсов предприятия; условия формирования, накопления и использования ресурсов.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- определять виды возобновляемых и не возобновляемых природных ресурсов;
3.2.2	- методами расчета потребности в ресурсах и количестве вредных веществ в продуктах работы ТТМиК;
3.2.3	- работать с нормативной и экономической документацией в области оценки ресурсов предприятия;
3.2.4	- проводить исследования и обрабатывать результаты;
3.2.5	- применять методики определения экономической эффективности использования ресурсов.
3.3	**Иметь навыки и (или) опыт деятельности (Владеть):**
3.3.1	- навыками измерения и расчета потребности в ресурсах определенного парка ТТМиК, а так же вредных составляющих в продуктах работы ТТМиК;
3.3.2	- навыками определения экономической эффективности использования ресурсов предприятия;
3.3.3	- навыками проведения современных исследований;
3.3.4	- экономическими приёмами обработки и обобщения результатов исследований.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литература**	**Инте ракт.**	**Примечание**
	Раздел 1.						

1.1	Экологические классы транспортных средств. Нормативы экологической безопасности автомобильного транспорта /Лек/	2	2	ОПК-4 ПК-12	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.2	Определение (расчет) предельно допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу и расчет рассеивания этих примесей в приземном слое /Пр/	2	4	ОПК-4 ПК-12	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.3	Основы нормирования в области защиты окружающей среды. Требования к разработке нормативов в области защиты окружающей среды /Ср/	2	4	ОПК-4 ПК-12	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.4	Задачи, классификация, объекты и формы защиты окружающей среды /Ср/	2	2	ОПК-4 ПК-12	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.5	Санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха, поверхностных вод, почвы. Предельно допустимые нормы нагрузки на природную среду, комплексные нормативы /Ср/	2	2	ОПК-4 ПК-12	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.6	Государственная система контроля и политика в области защиты окружающей среды /Ср/	2	2	ОПК-4 ПК-12	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.7	Международное сотрудничество в области защиты окружающей среды /Ср/	2	2	ОПК-4 ПК-12	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.8	Расчет загрязнения атмосферного воздуха автомобильным транспортом /Ср/	2	4	ОПК-4 ПК-12	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.9	Контроль выбросов токсичных компонентов в воздухе рабочей зоны /Ср/	2	2	ОПК-4 ПК-12	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.10	Определение (расчет) допустимости сброса сточных вод промышленного предприятия в водоем /Ср/	2	2	ОПК-4 ПК-12	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.11	Определение (расчет) допустимости сброса сточных вод промышленного предприятия в городскую канализацию /Ср/	2	2	ОПК-4 ПК-12	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.12	Оценка ущерба за выбросы (сбросы) загрязняющих веществ в окружающую среду /Ср/	2	2	ОПК-4 ПК-12	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	

1.13	Оценка ущерба загрязнения земель химическими веществами /Ср/	2	2	ОПК-4 ПК-12	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.14	Нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ. /Ср/	2	4	ОПК-4 ПК-12	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.15	Технологические нормативы /Ср/	2	4	ОПК-4 ПК-12	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.16	Экологическая стандартизация. /Ср/	2	4	ОПК-4 ПК-12	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.17	Государственные стандарты в области охраны окружающей среды /Ср/	2	4	ОПК-4 ПК-12	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.18	Природные объекты: земля, недра, вода. /Ср/	2	8	ОПК-4 ПК-12	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.19	Природные ресурсы. Природные комплексы. Человек. /Ср/	2	4	ОПК-4 ПК-12	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.20	Международно-правовая охрана атмосферы земли, околоземного и космического пространства, мирового океана, животного и растительного мира. /Ср/	2	8	ОПК-4 ПК-12	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.21	Контрольная работа /Контр.раб./	2	2	ОПК-4 ПК-12	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.22	Зачёт /Зачёт/	2	2	ОПК-4 ПК-12	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л1.1	Коробкин В.И., Передельский Л.В.	Экология и охрана окружающей среды [Электронный ресурс]: Учебник Режим доступа: https://www.book.ru/book/921375	КноРус, 2017

6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л2.1	Лиханов, В. А., Лопатин, О. П.	Нормативы по защите окружающей среды [Электронный ресурс]: учеб. пособие для выполнения практ. работ Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2014
Л2.2	Лиханов, В. А., Лопатин, О. П.	Экологическая безопасность [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов вузов Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров: ВГСХА, 2008
Л2.3	Лиханов, В. А., Лопатин, О. П.	Нормативы по защите окружающей среды [Электронный ресурс]: учеб. пособие Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2015
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л3.1	Лопатин, О. П.	Нормативы по защите окружающей среды: учебно-метод. пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2017
Л3.2	Лиханов, В. А., Лопатин, О. П.	Средства контроля токсичности воздушной среды и отработавших газов [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов инженер. фак. Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2006
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Лиханов, В. А. Снижение токсичности автотракторных дизелей[Электронный ресурс]: [монография] / В. А. Лиханов, А. М. Сайкин. -2 изд., испр. и доп. - М. : Колос, 1994.		
Э2	Социально-экологические проблемы авторанспорта[Электронный ресурс]. Справочное пособие / Г.В. Гетманец, В.А. Лиханов - М.: - 1993.		
6.3. Перечень информационных технологий			
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)		
6.3.1.2	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)		
6.3.1.3	Free Commander 2009/02b		
6.3.1.4	Google Chrome 39/0/21/71/65		
6.3.1.5	Opera 26/0/1656/24		
6.3.1.6	Adobe Reader XI 11/0/09		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных			
6.3.2.1	Информационная справочная система: КонсультантПлюс		
6.3.2.2	Информационная справочная система: Гарант		
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/		
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2		
6.3.2.5	Профессиональная база данных: Официальный сайт Территориального отдела госавтодорнадзора по Кировской области, Территориальный отдел госавтодорнадзора по Республике Марий Эл Приволжского межрегионального управления государственного автодорожного надзора, Режим доступа: https://ugadn4312.tu.rostransnadzor.ru/		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3 РПД.

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

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: работа в малых группах; дискуссия; изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции; использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения; обсуждение и разрешение проблем; деловые и ролевые игры; разбор конкретных ситуаций.

Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей

профессиональной деятельностью.
Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:
– самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
– подготовка к лекциям и практическим занятиям;
– выполнение контрольной домашней работы и иных индивидуальных заданий;
– подготовка к мероприятиям текущего контроля;
– подготовка к промежуточной аттестации.
При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.
1. Самостоятельное изучение тем дисциплины.
Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и практических (семинарских), а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.
2. Подготовка к лекционным и практическим занятиям.
Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.
Цель практических (семинарских) занятий заключается в закреплении теоретического материала по наиболее важным темам, в развитии у обучающихся навыков критического мышления в данной области знания, умений работы с учебной и научной литературой, нормативными материалами. В ходе подготовки к практическому (семинарскому) занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, досконально изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую учебную методическую и научную литературу. Рекомендуется обращение обучающихся к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации по теме, что позволяет в значительной мере углубить проблему и разнообразить процесс ее обсуждения.
3. Выполнение домашней контрольной работы.
Контрольная работа является одним из основных видов самостоятельной работы, направленной на закрепление, углубление и обобщение знаний по дисциплине. Целью выполнения контрольной работы является формирование навыков самостоятельного творческого решения профессиональных задач. Задачами выполнения контрольной работы являются систематизация, закрепление, углубление и расширение приобретенных обучающимся знаний, умений и навыков по дисциплине. Обучающийся выполняет контрольную работу по утвержденной теме под руководством преподавателя.
4. Подготовка к мероприятиям текущего контроля.
В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством текущего контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.
5. Подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к зачёту является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачёту предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий. В процессе подготовки к зачёту выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ обучающемуся не ясен.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
Нормативы по защите окружающей среды
Направление подготовки 23.03.03Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Направленность (профиль) программы бакалавриата
"Автомобили и автомобильное хозяйство"
Квалификация бакалавр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины **«Нормативы по защите окружающей среды»** и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе изучения данной дисциплины.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме курсовой работы и экзамена.

ФОС разработан на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (уровень бакалавриата). Утвержден приказом Минобрнауки России от 14.12.2015 г. № 1470
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Направленность (профиль) программы бакалавриата "Автомобили и автомобильное хозяйство"
- Положения «О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

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

Общепрофессиональные компетенции:

- готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ОПК-4).

Профессиональные компетенции:

- владением знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-12)

Код формируемой компе-тенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы		
	Начальный	**Основной**	**Заключительный**
ОПК-4	Производственная практика (Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	Экология Эксплуатационные материалы Нормативы по защите окружающей среды Новые энергетические средства и двигатели	Производственная практика (Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (эксплуатационная)) Производственная практика (Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (ремонтная)) Производственная практика (Преддипломная практика) Государственная итоговая аттестация
ПК-12	Эксплуатационные материалы Современные материалы в автомобилестроении Современные материалы в сельскохозяйственном машиностроении	Теплотехника Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Нормативы по защите окружающей среды	Техническое обслуживание и ремонт кузовов автомобилей Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта Производственная практика (Технологическая практика) Производственная практика (Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (эксплуатационная))

			Производственная практика (Преддипломная практика) Государственная итоговая аттестация

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы		
ОПК-4: готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды		
Знать:		**Критерии оценивания**
Уровень 1	виды природных ресурсов используемых в эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ТТМиК), нормы расхода ресурсов различными машинами, виды вредного воздействия ТТМиК на окружающую среду на низком уровне	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2	виды природных ресурсов используемых в эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ТТМиК), нормы расхода ресурсов различными машинами, виды вредного воздействия ТТМиК на окружающую среду на среднем уровне	
Уровень 3	виды природных ресурсов используемых в эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ТТМиК), нормы расхода ресурсов различными машинами, виды вредного воздействия ТТМиК на окружающую среду на высоком уровне	
Уметь:		**Критерии оценивания**
Уровень 1	определять виды возобновляемых и не возобновляемых природных ресурсов, методами расчета потребности в ресурсах и количестве вредных веществ в продуктах работы ТТМиК на низком уровне	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2	определять виды возобновляемых и не возобновляемых природных ресурсов, методами расчета потребности в ресурсах и количестве вредных веществ в продуктах работы ТТМиК на среднем уровне	
Уровень 3	определять виды возобновляемых и не возобновляемых природных ресурсов, методами расчета потребности в ресурсах и количестве вредных веществ в продуктах работы ТТМиК на высоком уровне	
Владеть:		**Критерии оценивания**
Уровень 1	навыками измерения и расчета потребности в ресурсах определенного парка ТТМиК, а так же вредных составляющих в продуктах работы ТТМиК на низком уровне	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического

Уровень 2	навыками измерения и расчета потребности в ресурсах опреде-ленного парка ТТМиК, а так же вредных составляющих в продук-тах работы ТТМиК на среднем уровне	задания; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 3	навыками измерения и расчета потребности в ресурсах опреде-ленного парка ТТМиК, а так же вредных составляющих в продук-тах работы ТТМиК на высоком уровне	
ПК-12: владением знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов		
Знать:		**Критерии оценивания**
Уровень 1	теоретические основы использования природных, материальных, трудовых ресурсов предприятия; условия формирования, накопления и использования ресурсов на низком уровне	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания; - логичность, обоснованность, четкостьответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2	теоретические основы использования природных, материальных, трудовых ресурсов предприятия; условия формирования, накопления и использования ресурсов на среднем уровне	
Уровень 3	теоретические основы использования природных, материальных, трудовых ресурсов предприятия; условия формирования, накопления и использования ресурсов на высоком уровне	
Уметь:		**Критерии оценивания**
Уровень 1	работать с нормативной и экономической документацией в области оценки ресурсов предприятия; проводить исследования и обрабатывать результаты; применять методики определения экономической эффективности использования ресурсов на низком уровне	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2	работать с нормативной и экономической документацией в области оценки ресурсов предприятия; проводить исследования и обрабатывать результаты; применять методики определения экономической эффективности использования ресурсов на среднем уровне	
Уровень 3	работать с нормативной и экономической документацией в области оценки ресурсов предприятия; проводить исследования и обрабатывать результаты; применять методики определения экономической эффективности использования ресурсов на высоком уровне	
Владеть:		**Критерии оценивания**
Уровень 1	методами определения экономической эффективности использования ресурсов предприятия; навыками проведения современных исследований; экономическими приёмами обработки и обобщения результатов исследований на низком уровне	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания; - логичность, обоснованность, четкость ответа,

Уровень 2	методами определения экономической эффективности использования ресурсов предприятия; навыками проведения современных исследований; экономическими приёмами обработки и обобщения результатов	ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 3	методами определения экономической эффективности использования ресурсов предприятия; навыками проведения современных исследований; экономическими приёмами обработки и обобщения результатов исследований на высоком уровне	

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине **«Нормативы по защите окружающей среды»** применяется интегральная двухуровневая шкала оценивания:

Шкала оценивания:

Шкала оценивания	Показатели оценивания
Зачтено	- Даны правильные ответы на половину и более вопросов. - Ответы полные, точные, самостоятельные. - В ответах на вопросы обучающийся показывает логичность, обоснованность и четкость изложения материала.
Не зачтено	- Даны правильные ответы менее чем на половину вопросов. - Ответы не полные и не самостоятельные. - В ответах на вопросы отсутствует логичность и обоснованность, обучающийся испытывает затруднения при изложении материала.

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тестовые задания
по дисциплине «Нормативы по защите окружающей среды»
для промежуточной аттестации в форме зачета

1. **Каким основополагающим законом определяется нормирование в области охраны окружающей среды:**

1) Закон «О сохранении окружающей среды».
2) Закон «Об охране природы».
3) Закон «Об охране окружающей среды».
Ответ: 3.

2. **Природоохранное нормирование осуществляется в целях:**

1) государственного регулирования воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, гарантирующего сохранение благоприятной окружающей среды и обеспечение экологической безопасности.
2) негосударственного регулирования воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, гарантирующего сохранение благоприятной окружающей среды и обеспечение экологической безопасности.
3) государственного и негосударственного регулирования воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, гарантирующего сохранение благоприятной окружающей среды и обеспечение экологической безопасности Закон «О сохранении окружающей среды».
Ответ: 1.

3. **Нормативы, стандарты и нормативные документы в области охраны окружающей среды разрабатываются, утверждаются и вводятся в действие в порядке, установленном:**

1) Законодательным Собранием области или региона на основе современных достижений науки и техники с учетом международных правил и стандартов в области охраны окружающей среды.
2) Правительством Российской Федерации на основе современных достижений науки и техники с учетом международных правил и стандартов в области охраны окружающей среды.
3) Международным Комитетом по охране окружающей среды на основе современных достижений науки и техники с учетом международных правил и стандартов в области охраны окружающей среды.
Ответ: 2.

4. **Нормативы в области защиты окружающей среды (природоохранные нормативы) устанавливаются таким образом:**

1) чтобы при их соблюдении обеспечивалось устойчивое функционирование искусственных энергосистем и сохранялось физиологическое разнообразие.

2) чтобы при их соблюдении обеспечивалось устойчивое функционирование естественных экосистем и сохранялось биологическое разнообразие.

3) чтобы при их соблюдении обеспечивалось устойчивое развитие человечества и принципы его равновесия.

Ответ: 2

5. **Нормативы качества (НК) окружающей, среды устанавливаются:**

1) для оценки состояния атмосферного воздуха, вод, почв и других компонентов природной среды на основе замеров спец. приборами согласно Закону «Об охране окружающей среды», соблюдение которого обеспечивает сохранение благоприятной окружающей среды.

2) для оценки состояния атмосферного воздуха, вод, почв и других компонентов природной среды на основе эталонных показателей, соблюдение которых обеспечивает сохранение благоприятной окружающей среды.

3) для оценки состояния атмосферного воздуха, вод, почв и других компонентов природной среды на основе физических, химических, биологических и иных показателей, соблюдение которых обеспечивает сохранение благоприятной окружающей среды.

Ответ: 3

6. **Природоохранное нормирование - это:**

1) деятельность по установлению нормативов (лимитов) предельно допустимых воздействий человека на окружающую природную среду и ее качества.

2) деятельность по установлению нормативов (лимитов) предельно допустимых воздействий глобальных изменений на окружающую природную среду.

3) деятельность по установлению нормативов (лимитов) предельно допустимых воздействий любых загрязнителей (производств, заводов, транспорта машин и т.д.) на здоровье человека.

Ответ: 1

7. **Выделяют следующие виды нормативов по защите окружающей среды:**

1) санитарно-гигиенические нормативы; производственно-хозяйственные нормативы; территориальные нормативы; нормативы, относящиеся к самим природным объектам; вспомогательные нормы и правила.

2) санитарно-гигиенические нормативы; производственно-хозяйственные нормативы; территориальные нормативы; нормативы, относящиеся к самим природным объектам.

3) санитарно-гигиенические нормативы; производственно-хозяйственные нормативы; территориальные нормативы.

Ответ: 1

8. **В Законе «Об охране окружающей среды» нормированию качества окружающей природной среды посвящена специальная глава V. В ней постатейно рассматриваются следующие вопросы:**

1) основы нормирования в области охраны окружающей среды; требования к разработке природоохранных нормативов; нормативы качества окружающей среды; нормативы допустимого воздействия на окружающую среду; нормативы образования отходов производства и потребления, лимиты на их размещение; нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду.

2) нормативы допустимых физических воздействий на окружающую среду; нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов; нормативы допустимого изъятия компонентов природной среды; иные нормативы в области охраны окружающей среды.

3) все перечисленные нормативы.

9. **Закон «Об охране окружающей среды» определяет требования к разработке природоохранных нормативов, которая включает в себя:**

1) проведение экспертизы, утверждение и опубликование природоохранных нормативов в установленном порядке; установление оснований разработки или пересмотра нормативов в области охраны окружающей среды; контроль за применением и соблюдением нормативов; формирование и ведение единой информационной базы данных нормативов в области охраны окружающей среды.

2) проведение экспертизы, утверждение и опубликование природоохранных нормативов в установленном порядке; контроль за применением и соблюдением нормативов; формирование и ведение единой информационной базы данных нормативов в области охраны окружающей среды; оценку и прогнозирование экологических, социальных, экономических последствий применения природоохранных нормативов.

3) проведение научных исследований по обоснованию нормативов в области охраны окружающей среды; проведение экспертизы, утверждение и опубликование природоохранных нормативов в установленном порядке; установление оснований разработки или пересмотра нормативов в области охраны окружающей среды; контроль за применением и соблюдением нормативов; формирование и ведение единой информационной базы данных нормативов в области охраны окружающей среды; оценку и прогнозирование экологических, социальных, экономических последствий применения природоохранных нормативов.

Ответ: 3

10. **Экологическая стандартизация (согласно Федеральному закону «О техническом регулировании») - это:**

1) проведение экспертизы, утверждение и опубликование природоохранных нормативов в установленном порядке; установление оснований разработки или пересмотра нормативов в области охраны окружающей среды.

2) контроль за применением и соблюдением нормативов; формирование и ведение единой информационной базы данных нормативов в области охраны окружающей среды.

3) все перечисленные мероприятия.

Ответ: 3

11. **Охрана окружающей природной среды (ООПС) - это:**

1) система научных знаний и комплекса государственных Российских и общественных мероприятий, направленных на рациональное использование, охрану и восстановление природных ресурсов, на сохранение биологического разнообразия, на защиту окружающей среды от загрязнения и разрушения, для создания оптимальных условий существования человеческого общества, удовлетворения материальных и культурных потребностей нынешних и будущих поколений.

2) система научных знаний и комплекса государственных международных и общественных мероприятий, направленных на рациональное использование, охрану и восстановление природных ресурсов, на сохранение биологического разнообразия, на защиту окружающей среды от загрязнения и разрушения, для создания оптимальных условий существования человеческого общества, удовлетворения материальных и культурных потребностей нынешних и будущих поколений.

3) система научных знаний и комплекса государственных и негосударственных и общественных мероприятий, направленных на рациональное использование, охрану и восстановление природных ресурсов, на сохранение биологического разнообразия, на защиту окружающей среды от загрязнения и разрушения, для создания оптимальных условий существования человеческого общества, удовлетворения материальных и культурных потребностей нынешних и будущих поколений.

Ответ: 2.

12. **Главные задачи охраны окружающей природной среды (ООПС) – это:**

1) рациональное использование природных ресурсов, защита природы от загрязнения.

2)сохранение биологического разнообразия.

3) все перечисленные мероприятия.

Ответ: 3.

13. **Различают следующие формы охраны окружающей среды (ООС):**

1) народная ООС.
2) государственная ООС и международная ООС.
3) общественная ООС.
4) все перечисленные.

Ответ: 4.

14. **Предельно допустимая концентрация (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны – это концентрации, которые при ежедневной (кроме выходных дней) работе в течение 8 часов или при другой продолжительности, но не более 41 часа в неделю в течение:**

1) 1 года рабочего стажа не могут вызвать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующего поколений.

2) 10 лет рабочего стажа не могут вызвать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующего поколений.

3) Всего рабочего стажа не могут вызвать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующего поколений.

Ответ: 3.

15. **По степени опасности (токсичности) различают классы веществ:**

1) чрезвычайно опасные, опасные и умеренно опасные.

2) чрезвычайно опасные, опасные, умеренно опасные и относительно безвредные.

3) опасные, умеренно опасные и относительно безвредные.

Ответ: 2.

16. **Предельно допустимые нормы нагрузки на природную среду (ПДН) – это:**

1) максимально возможные антропогенные воздействия на природные комплексы или ресурсы, при которых не происходит нарушения устойчивости экосистем.

2) минимально возможные антропогенные воздействия на природные комплексы или ресурсы, при которых происходит нарушение устойчивости экосистем.

3) экстремально разовые антропогенные воздействия на природные комплексы или ресурсы, при которых не происходит нарушения устойчивости экосистем.

Ответ: 1.

17. **Назовите еденицу измерения эффективной дозы ионизирующего излучения:**

1)Децибел.

2) Зиверт.

3) Беккерель.

Ответ: 2.

18. **Стандарт - это:**

1) нормативно-технический документ, который устанавливает комплекс норм, правил, требований, обязательных для исполнения.

2) нормативно-технический документ, который устанавливает комплекс норм, правил, требований, рекомендуемых для исполнения.

3) нормативно-технический документ, который устанавливает комплекс норм, правил, требований, не регламентируемых для исполнения.

Ответ: 1.

19. **Инструкция для реализации технического регламента «О требованиях к выбросам автомобильной техникой, выпускаемой в обращение на территории Российской Федерации** разработана**:**

1) для реализации технического регламента «О требованиях к выбросам автомобильной техникой, выпускаемой в обращение на территории Российской Федерации, вредных (загрязняющих) веществ», с целью разъяснения общего порядка классификации по экологическим классам автомобильной техники, подпадающей под понятие «единичных транспортных средств».

2) для реализации технического регламента «О требованиях к выбросам автомобильной техникой, выпускаемой в обращение на территории Российской Федерации, вредных (загрязняющих) веществ», с целью разъяснения общего порядка классификации по экологическим классам автомобильной техники «ЕВРО».

3) верны оба перечисленных определения.

Ответ: 1.

20. **В каком году в Европе введен стандарт ЕВРО – II для легковых автомобилей:**

1) 1992 г.

2) 1994 г.

3) 1996 г.

Ответ: 3.

21. **В каком году в Европе введен стандарт ЕВРО – III для легковых автомобилей:**

1) 2000 г.

2) 2002 г.

3) 2004 г.

Ответ: 1.

22. **В каком году в Европе введен стандарт ЕВРО – IV для легковых автомобилей:**

1) 2001 г.

2) 2003 г.

3) 2005 г.

Ответ: 3.

23. **В каком году в Европе введен стандарт ЕВРО – V для легковых автомобилей:**

1) 2005 г.

2) 2007 г.

3) 2009 г.

Ответ: 3.

24. **В каком году в России введен стандарт ЕВРО – II для легковых автомобилей:**

1) 2002 г.

2) 2004 г.

3) 2006 г.

Ответ: 3.

25. **В каком году в России введен стандарт ЕВРО – III для легковых автомобилей:**

1) 2004 г.

2) 2006 г.

3) 2008 г.

Ответ: 3.

26. **В каком году в России введен стандарт ЕВРО – IV для легковых автомобилей:**

1) 2010 г.

2) 2012 г.

3) 2014 г.

Ответ: 3.

27. **Согласно постановлению Правительства РФ «О специально уполномоченных государственных органах РФ в области охраны окружающей природной среды» и с учетом утвержденной Указом Президента РФ Структуры федеральных органов исполнительной власти к таковым в настоящее время отнесены:**

1) Министерство природных ресурсов Российской Федерации; Федеральная служба по надзору в сфере природопользования; Федеральное агентство водных ресурсов; Федеральное агентство лесного хозяйства; Федеральное агентство по недропользованию; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; Федеральное агентство по сельскому хозяйству; Федеральное агентство кадастра объектов недвижимости; Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору.

2) Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору; Федеральное агентство по рыболовству; Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

3) все выше перечисленные.

Ответ: 3.

28. **Выберите международные организации в области охраны окружающей среды:**

1) ЮНЕСКО (Организация Объединённых Наций по вопросам образования, науки и культуры); ВОЗ (Всемирная организация здравоохранения); ВМО (Всемирная метеорологическая организация); МСОП (Международный союз охраны природы и природных ресурсов); WWF (Всемирный фонд охраны дикой живой природы).

2) ФАО (Организация Объединенных Наций по вопросам продовольствия и сельского хозяйства); СЕМАТ (Европейская конференция министров); МЮО (Международная юридическая организация).

3) все выше перечисленные.

Ответ: 3.

29. **Назовите основные токсичные компоненты отработавших газов дизелей:**

1) Оксиды азота (NO_x), суммарные углеводороды (C_nH_m), оксид углерода (CO), диоксид углерода (CO_2).

2) Диоксид углерода (CO_2), суммарные углеводороды (C_nH_m), диоксид серы (SO_2), азот (N).

3) Диоксид углерода (CO_2), диоксид серы (SO_2), углерод (C), радикалы (OH).

Ответ: 1.

30. **Назовите основные токсичные компоненты отработавших газов бензиновых двигателей:**

1) Оксиды азота (NO_x), суммарные углеводороды (C_nH_m), оксид углерода (CO), диоксид углерода (CO_2).

2) Диоксид углерода (CO_2), суммарные углеводороды (C_nH_m), диоксид серы (SO_2), азот (N).

3) Диоксид углерода (CO_2), диоксид серы (SO_2), углерод (C), радикалы (OH).

Ответ: 1.

31. **Назовите основные токсичные компоненты отработавших газов двигателей, работающих на сжатом природном газе:**

1) Оксиды азота (NO_x), суммарные углеводороды (C_nH_m), оксид углерода (CO), диоксид углерода (CO_2).

2) Диоксид углерода (CO_2), суммарные углеводороды (C_nH_m), диоксид серы (SO_2), азот (N).

3) Диоксид углерода (CO_2), диоксид серы (SO_2), углерод (C), метан (CH_4).

Ответ: 1.

32. **Назовите основные токсичные компоненты отработавших газов двигателей, работающих на сжиженном газе:**

1) Оксиды азота (NO_x), суммарные углеводороды (C_nH_m), оксид углерода (CO), диоксид углерода (CO_2).

2) Диоксид углерода (CO_2), суммарные углеводороды (C_nH_m), диоксид серы (SO_2), азот (N).

3) Диоксид углерода (CO_2), диоксид серы (SO_2), углерод (C), метан (CH_4).

Ответ: 1.

33. **Назовите токсичные компоненты, относящиеся к продуктам сгорания топлива:**

1) Суммарные углеводороды (C_nH_m), диоксид серы (SO_2).

2) Углерод (C), оксид углерода (CO).

3) Оксид азота (NO), диоксид углерода (CO_2).

Ответ: 3.

34. **Назовите токсичные компоненты, относящиеся к продуктам неполного сгорания топлива:**

1) Оксид углерода (CO), диоксид серы (SO_2).

2) Углерод (C), суммарные углеводороды (C_nH_m).

3) Оксид азота (NO), диоксид углерода (CO_2).

Ответ: 2.

35. **Дымность отработавших газов – это:**

1) Составляющая дисперсных частиц, представляющая собой низкомолекулярные оксиды, содержащиеся в отработавших газах в результате неполного сгорания углеводородов топлива и смазочного масла.

2) Составляющая дисперсных частиц, представляющая собой высокомолекулярные углеводороды, содержащиеся в отработавших газах в результате неполного сгорания углеводородов топлива и смазочного масла.

3) Составляющая дисперсных частиц, представляющая собой молекулярные диоксиды, содержащиеся в отработавших газах в результате неполного сгорания углеводородов топлива и смазочного масла.

Ответ: 2.

36. **Укажите правильный перечень нетоксичных продуктов сгорания топлива:**

1) Суммарные углеводороды; оксид углерода; азот.

2) Пары воды, оксиды азота, кислород.

3) Азот, кислород, пары воды.

Ответ: 3.

Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине
«Нормативы по защите окружающей среды»

1. Нормативы охраны окружающей среды как наука и область практической деятельности.
2. Что понимается под термином «Экологическое нормирование»?
3. Кратко охарактеризуйте историю экологического нормирования.
4. Какие основные направления экологического нормирования вы знаете?
5. Что является объектом экологического нормирования?
6. Закон «Об охране окружающей среды».
7. Природоохранное нормирование.
8. Какой организацией устанавливается порядок для нормативов, стандартов и нормативных документов в области охраны окружающей среды?
9. Нормативы в области защиты окружающей среды (природоохранные нормативы).
10. Нормативы качества (НК) окружающей, среды.
11. Нормативы по защите окружающей среды.
12. Экологическая стандартизация.
13. Охрана окружающей природной среды (ООПС).
14. Главные задачи охраны окружающей природной среды (ООПС).
15. Формы охраны окружающей среды (ООС).
16. Предельно допустимая концентрация (ПДК) вредных веществ.
17. Характеристика классов веществ по степени опасности.
18. Предельно допустимые нормы нагрузки на природную среду (ПДН).
19. Ионизирующее излучение.
20. Стандарт.
21. Что такое экологическая стандартизация?
22. Раскройте содержание понятия «стандарт». Какие документы могут быть названы стандартами?
23. Приведите примеры экологических стандартов.
24. Инструкция для реализации технического регламента «О требованиях к выбросам автомобильной техникой, выпускаемой в обращение на территории Российской Федерации»
25. В каком году в Европе введен стандарт ЕВРО – II для легковых автомобилей?
26. В каком году в Европе введен стандарт ЕВРО – III для легковых автомобилей?
27. В каком году в Европе введен стандарт ЕВРО – IV для легковых автомобилей?
28. В каком году в Европе введен стандарт ЕВРО – V для легковых автомобилей?
29. В каком году в России введен стандарт ЕВРО – II для легковых автомобилей?
30. В каком году в России введен стандарт ЕВРО – III для легковых автомобилей?
31. В каком году в России введен стандарт ЕВРО – IV для легковых автомобилей?
32. Какую роль играет экологическое нормирование для стандартизации в области охраны окружающей среды?
33. Каким образом проводится разработка нормативов качества окружающей среды?
34. Приведите примеры передвижных источников вредных выбросов в атмосферу.
35. Какие вредные вещества содержатся в выхлопных газа автомобильного транспорта?
36. В какие периоды движения автомобиля в его выхлопных газах содержится наибольшее и наименьшее количество вредных примесей?
37. Охарактеризуйте основные направления экологического нормирования.
38. Какие виды экологических нормативов относятся к направлению производственно-ресурсного нормирования?
39. Какие виды экологических нормативов относятся к направлению экосистемного нормирования?
40. Какие виды экологических нормативов относятся к направлению санитарно-гигиенического нормирования?

41. Дайте краткую характеристику существующей в РФ системы экологического нормирования.
42. Охарактеризуйте взаимодействие российской и зарубежной систем экологического нормирования.
43. Какие основные проблемы возникают при формировании отечественной системы экологического нормирования?
44. Что понимается под термином «устойчивость природных систем»?
45. Какие виды устойчивости Вы знаете?
46. С помощью каких показателей можно оценить степень устойчивости природной системы?
47. На основе каких критериев производится оценка деградации природных систем?
48. В чем состоит различие в оценках устойчивости геосистем и природных экосистем?
49. Какие виды устойчивости выделяются в системном анализе?
50. Дайте краткую характеристику системы стандартов в РФ и за рубежом.
51. Какие изменения произошли в последнее время в системе стандартизации в РФ?
52. Дайте краткую характеристику системы стандартизации в области охраны окружающей среды в РФ.
53. Что такое технический регламент? Какое место занимают технические регламенты в управлении природопользованием?
54. Каковы цели нормирования воздействий на атмосферу;
55. Какие основные показатели используются в системе нормирования воздействий на атмосферу?
56. Что такое ПЗА? Как он рассчитывается?
57. Как рассчитывается норматив ПДВ?
58. Что такое СЗЗ? Как регламентируются ее размеры?
59. Каким образом рассчитываются и утверждаются нормативы ПДВ?
60. На основе каких документов проводится расчет СЗЗ?
61. Что такое сточные воды? Какие виды сточных вод подлежат регламентации и по каким показателям?
62. На основе каких показателей проводится оценка качества воды водоемов?
63. Какие показатели используются при нормировании качества вод водоемов и водотоков?
64. Как рассчитывается необходимая степень очистки сточных вод?
65. Как осуществляется нормирование потребления и отведения воды на предприятии?
66. Что такое норматив ПДС? Как он определяется?
67. Что такое норматив допустимых воздействий на водные объекты?
68. Дайте определения понятий «земли», «почва», земельные ресурсы».
69. Что понимается под нормативом землепользования?
70. На основе каких показателей рассчитывается нагрузка на территории?
71. Какие показатели используются для оценки устойчивости почв?
72. Приведите примеры оценки устойчивости почв?
73. Что такое индивидуальный норматив качества почвы?
74. Дайте краткую характеристику концепции критических нагрузок.
75. Дайте определение отходов. Что такое отходы производства и отходы потребления?
76. Приведите примеры классификаций отходов.
77. Что такое ПНООЛР? Как он рассчитывается?
78. Как определяются классы опасности отходов и в каких целях?
79. Какие категории предприятий выделяют с точки зрения образования отходов?
80. Как рассчитываются нормативы образования отходов производства?
81. Как рассчитываются нормативы образования отходов потребления?
82. Дайте краткую характеристику критериев состояния растительности. Приведите примеры.
83. Дайте краткую характеристику критериев состояния животного мира. Приведите примеры.
84. Дайте краткую характеристику критериев состояния лесных ресурсов. Приведите примеры.
85. Что такое биогеохимическая оценка состояния территорий?
86. Приведите примеры нормативов лесопользования.
87. Приведите примеры нормативов изъятия ресурсов.
88. Приведите примеры нормативов воздействия на объекты флоры и фауны
89. Дайте краткую характеристику экономических механизмов природопользования, используемых в зарубежной практике?
90. Дайте краткую характеристику экономических механизмов природопользования, используемых в РФ?
91. Охарактеризуйте систему платежей сфере природопользования в РФ.
92. Как определяются платежи за загрязнение окружающей среды?
93. Как соотносится система экологического нормирования с системой платежей за загрязнение?
94. Что такое эколого-экономическая эффективность природопользования?
95. Какова роль экологического нормирования при регулировании природопользования?
96. Каким образом разрабатываются экологические нормативы для предприятий?

97. Что такое отраслевое экологическое нормирование?
98. Приведите примеры экологических нормативов, разрабатываемых на уровне отрасли.
99. Что такое экологический учет?
100. Приведите примеры документов, создаваемых в рамках отчетности предприятий по природопользованию.
101. Как организована экологическая отчетность на предприятии?
102. Как организуется система первичного учета в области природопользования на предприятии?
103. Приведите примеры международных экологических нормативов.
104. Как отражается международное сотрудничество на системе экологического нормирования в РФ?
105. Дайте краткую характеристику подходов к нормированию на основе концепции приемлемого риска.
106. Каким образом применяются в практике нормирования вероятностные методы?
107. Сопоставьте отечественные и зарубежные экологические нормативы, известные Вам.
108. На основе каких критериев устанавливается допустимость экологических рисков?
109. Охарактеризуйте возможности использования комплексных критериев загрязненности окружающей среды и приведите примеры их использования за рубежом.
110. Дайте понятие токсичности выбросов автомобильного транспорта.
111. Назовите мероприятия, внедрение которых приводит к уменьшению. вреда, наносимого атмосфере автомобильным транспортом.
112. В чем сущность градостроительных мероприятий, направленных на защиту атмосферного воздуха от вредных выбросов автомобильного транспорта?
113. Роль организации движения городского транспорта в защите атмосферного воздуха от вредных выбросов автомобильного транспорта.
114. Почему электрический транспорт меньше загрязняет атмосферный воздух, чем автотранспорт, работающий на бензине или на дизельном топливе?
115. Почему устанавливаются нормы на содержание вредных веществ в отработавших газах автомобилей и двигателей?
116. Каким образом присадки к бензину способствуют снижению токсичности отработавших газов автомобилей и двигателей?
117. Какие виды нейтрализаторов выхлопных газов Вы знаете?
118. В чем преимущества использования сжатого и сжиженного газа в качестве топлива для автомобилей по сравнению с бензином?
119. Назовите основные источники шума в городе.
120. Как воздействует повышенный уровень шума на организм человека?
121. Какие показатели влияют на уровень уличного шума?
122. Какие виды транспорта характеризуются наибольшим уровнем шума?
123. Назовите мероприятия, внедрение которых позволит снизить уровень шума.
124. В чем сущность градостроительных мероприятий, направленных на защиту от шума?
125. Какие показатели учитываются при расчете величины шумового воздействия автотранспорта?
126. Какова роль зеленых насаждений в защите населения от шума?
127. Как называются нормативы качества атмосферного воздуха?
128. Какое условие принимается за основу при установлении для стационарного источника выбросов норматива предельно допустимого выброса (ПДВ)?
129. На основании какого документа разрешается выброс загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников?
130. Какие меры применяются к предприятию, имеющему выбросы в атмосферу, в случаях, когда возникает угроза здоровью населения и окружающей среде?
131. Какие мероприятия по охране атмосферного воздуха должны осуществляться при размещении, вводе в действие новых или реконструируемых действующих предприятий?
132. Что является критериями загрязнения воды?
133. Какой показатель является экологическим стандартом, оценивающим санитарное состояние водных объектов?
134. Какое основное требование предъявляется к качеству воды в водных объектах?
135. В каких местах устанавливаются нормативы состава и свойств воды водных объектов, которые должны быть обеспечены при спуске в них сточных вод?
136. Какие производственные сточные воды запрещается сбрасывать в водные объекты?
137. Решение каких задач предусматривает контроль и управление качеством воды в водных объектах?
138. Как определяется соответствие условий сброса сточных вод в водный объект санитарным требованиям?
139. В каком случае условия сброса сточных вод в водоем соответствуют санитарным условиям?
140. Какие меры должны быть приняты при несоответствии условий сброса сточных вод в водоем

санитарным требованиям?

141. За счет проведения каких мероприятий может быть снижена концентрация загрязнения в реке?

142. Как определяется необходимая степень очистки сточных вод от загрязнений, содержание которых в сточных водах, выбрасываемых в водоем, не соответствует санитарным требованиям?

143. .В каких случаях может осуществляться сброс производственных сточных вод в городскую канализацию?

144. К каким последствиям может привести значительное загрязнение производственных сточных вод, сбрасываемых в городскую канализацию?

145. Какие требования, предъявляются к производственным сточным водам, подлежащим сбросу в городскую канализацию?

146. Какие меры применяются к производственным сточным водам, подлежащим сбросу в канализацию, в случае, когда не выполняются предъявляемые к ним требования?

147. С какой целью при расчете дифференцированных ставок платы применяют коэффициенты экологической ситуации и экологической значимости состояния атмосферного воздуха, почвы и водных объектов на территории Российской Федерации?

148. На какие категории подразделяется масса выбросов вредных веществ в окружающую среду?

149. Как называются нормативы качества атмосферного воздуха?

150. Какое условие принимается за основу при установлении для стационарного источника выбросов норматива предельно допустимого выброса (ПДВ)?

151. На основании какого документа разрешается выброс загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников?

152. Какие меры применяются к предприятию, имеющему выбросы в атмосферу, в случаях, когда возникает угроза здоровью населения и окружающей среде?

153. Какие мероприятия по охране атмосферного воздуха должны осуществляться при размещении, вводе в действие новых или реконструируемых действующих предприятий?

154. Приведите примеры передвижных источников вредных выбросов в атмосферу.

155. Какие вредные вещества содержатся в выхлопных газах автомобильного транспорта?

156. В какие периоды движения автомобиля в его выхлопных газах содержится наибольшее и наименьшее количество вредных примесей?

157. Дайте понятие токсичности выбросов автомобильного транспорта.

158. Назовите мероприятия, внедрение которых приводит к уменьшению вреда, наносимого атмосфере автомобильным транспортом.

159. В чем сущность градостроительных мероприятий, направленных на защиту атмосферного воздуха от вредных выбросов автомобильного транспорта?

160. Роль организации движения городского транспорта в защите атмосферного воздуха от вредных выбросов автомобильного транспорта.

161. Почему электрический транспорт меньше загрязняет атмосферный воздух, чем автотранспорт, работающий на бензине или на солярке?

162. Почему устанавливаются нормы на содержание вредных веществ в отработанных газах автомобилей и двигателей?

163. Каким образом присадки к бензину способствуют снижению токсичности отработанных газов автомобилей и двигателей?

164. Какие виды нейтрализаторов выхлопных газов Вы знаете?

165. В чем преимущества использования сжатого и сжиженного газа в качестве топлива для автомобилей по сравнению с бензином?

166. Постановление Правительства РФ «О специально уполномоченных государственных органах РФ в области охраны окружающей природной среды»

167. Международные организации в области охраны окружающей среды.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении промежуточной аттестации по дисциплине «Нормативы по защите окружающей среды» проводится в форме зачета.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи зачета, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Процедура оценивания знаний, умений и навыков на зачете проводится путем письменного ответа обучающихся на вопросы по тестовому заданию:

- обучающийся берет тест;
- в определенное время (не более 30 минут) обучающийся отвечает на вопросы теста из пройденных тем дисциплины;
- по результатам ответа выставляется оценка согласно установленной шкалы оценивания.

Для подготовки к зачету рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные источники, а также электронные ресурсы, указанные в РПД.

Приложение 2

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Нормативы по защите окружающей среды

Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль) программы бакалавриата

" Автомобили и автомобильное хозяйство"

Квалификация бакалавр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины **«Нормативы по защите окружающей среды»** и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков в процессе изучения данной дисциплины.

2. Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины

Общепрофессиональные компетенции:

- готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ОПК-4).

Профессиональные компетенции:

- владением знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-12)

3. Банк оценочных средств

Для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины **«Нормативы по защите окружающей среды»** используются следующие оценочные средства:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства
1	Контрольные работы	Оценочное средство проверки знаний, полученных на лекциях, лабораторных занятиях и самостоятельном изучении отдельных вопросов по разделам: «Определение (расчет) предельно допустимого выброса вредных веществ в атмосферу и расчет рассеивания этих примесей в приземном слое», «Расчет загрязнения атмосферного воздуха автомобильным транспортом», «Контроль выбросов токсичных компонентов в воздухе рабочей зоны».
2	Тестовые задания	Тестовые задания содержат вопросы, позволяющие оценить знания и умения обучающихся по дисциплине «Нормативы по защите окружающей среды».

Контрольные работы

по дисциплине «**Нормативы по защите окружающей среды**»

Текущий контроль в форме контрольных работ предназначен для оценки знаний, полученных на семинарских занятиях и самостоятельном изучении отдельных вопросов по разделу: «Определение (расчет) предельно допустимого выброса вредных веществ в атмосферу и расчет рассеивания этих примесей в приземном слое», «Расчет загрязнения атмосферного воздуха автомобильным транспортом», «Контроль выбросов токсичных компонентов в воздухе рабочей зоны».

Результаты текущего контроля оцениваются посредством интегральной двухуровневой шкалы.

Шкала оценивания:

Шкала оценивания	Показатели оценивания
Зачтено	- Даны правильные ответы на половину и более вопросов. - Ответы полные, точные, самостоятельные. - В ответах на вопросы обучающийся показывает логичность, обоснованность и четкость изложения материала.
Не зачтено	- Даны правильные ответы менее чем на половину вопросов. - Ответы не полные и не самостоятельные. - В ответах на вопросы отсутствует логичность и обоснованность, обучающийся испытывает затруднения при изложении материала.

Вопросы к контрольной работе №1

«Определение (расчет) предельно допустимого выброса вредных веществ
в атмосферу и расчет рассеивания этих примесей в приземном слое»

1. Как называются нормативы качества атмосферного воздуха?
2. Какое условие принимается за основу при установлении для стационарного источника выбросов норматива предельно допустимого выброса (ПДВ)?
3. На основании какого документа разрешается выброс загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников?
4. Какие меры применяются к предприятию, имеющему выбросы в атмосферу, в случаях, когда возникает угроза здоровью населения и окружающей среде?
5. Какие мероприятия по охране атмосферного воздуха должны осуществляться при размещении, вводе в действие новых или реконструируемых действующих предприятий?
6. Какое санитарно-гигиеническое требование должно выполняться при вводе в эксплуатацию новых и реконструируемых предприятий, сооружений и других объектов, при совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов и оборудования?
7. Какие мероприятия должны осуществляться на предприятиях, деятельность которых связана с выбросами загрязняющих веществ в атмосферу?

8. В каких случаях устанавливаются нормативы временно согласованных выбросов (ВСВ) вредных веществ в атмосферу?

9. Какие требования предъявляются к предприятию при установлении норм ПДВ?

10. Какие данные принимаются за основу при установлении нормативов ВСВ?

11. Каким образом устанавливаются нормативы ПДВ и ВСВ?

Вопросы к контрольной работе №2

«Расчет загрязнения атмосферного воздуха автомобильным транспортом»

1. Приведите примеры передвижных источников вредных выбросов в атмосферу.

2. Какие вредные вещества содержатся в выхлопных газах автомобильного транспорта?

3. В какие периоды движения автомобиля в его выхлопных газах содержится наибольшее и наименьшее количество вредных примесей?

4. Дайте понятие токсичности выбросов автомобильного транспорта.

5. Назовите мероприятия, внедрение которых приводит к уменьшению вреда, наносимого атмосфере автомобильным транспортом.

6. В чем сущность градостроительных мероприятий, направленных на защиту атмосферного воздуха от вредных выбросов автомобильного транспорта?

7. Роль организации движения городского транспорта в защите атмосферного воздуха от вредных выбросов автомобильного транспорта.

8. Почему электрический транспорт меньше загрязняет атмосферный воздух, чем автотранспорт, работающий на бензине или на солярке?

9. Почему устанавливаются нормы на содержание вредных веществ в отработанных газах автомобилей и двигателей?

10. Каким образом присадки к бензину способствуют снижению токсичности отработанных газов автомобилей и двигателей?

11. Какие виды нейтрализаторов выхлопных газов Вы знаете?

12. В чем преимущества использования сжатого и сжиженного газа в качестве топлива для автомобилей по сравнению с бензином?

Вопросы к контрольной работе №3

«Контроль выбросов токсичных компонентов в воздухе рабочей зоны»

1. С какой целью нужно контролировать состав воздуха в рабочей зоне?
2. Назовите газоанализаторы для определения оксидов азота в воздухе рабочей зоны.
3. Назовите газоанализаторы для определения суммарных углеводородов в воздухе рабочей зоны.
4. Назовите газоанализаторы для определения оксида углерода в воздухе рабочей зоны.
5. Назовите газоанализаторы для определения диоксида углерода в воздухе рабочей зоны.
6. Назовите газоанализаторы-сигнализаторы для определения содержания токсичных компонентов в воздухе рабочей зоны.
7. Опишите принцип работы этих газоанализаторов.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении текущего контроля знаний в форме контрольных работ определяется следующими методическими указаниями:

- очередная контрольная работа проводится во время практического занятия, после того как тема контрольной работы была изучена на предыдущем занятии;
- для подготовки к тестированию рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные источники, а также электронные ресурсы, указанные в РПД.
- в случае отсутствия обучающегося по уважительной причине контрольная работа проводится на консультации;
- обучающийся получает задание на контрольную работу с перечнем вопросов по данной теме, на которые ему необходимо ответить;
- на выполнение работы отводится 15 – 20 минут;
- оценка выполненной контрольной работы производится посредством интегральной двухуровневой шкалы;
- если обучающийся получает оценку «не зачтено», то может после подготовки переписать контрольную работу на консультации.

В результате проведенной контрольной работы определяется уровень знаний, умений и навыков по соответствующим темам разделов: «Определение (расчет) предельно допустимого выброса вредных веществ в атмосферу и расчет рассеивания этих примесей в приземном слое», «Расчет загрязнения атмосферного воздуха автомобильным транспортом», «Контроль выбросов токсичных компонентов в воздухе рабочей зоны».

Тестовые задания

по дисциплине «Нормативы по защите окружающей среды»

Текущий контроль в форме тестирования предназначен для оценки знаний обучающегося по дисциплине «Нормативы по защите окружающей среды».

Результаты текущего контроля оцениваются по интегральной двухуровневой шкале.

Шкала оценивания:

Шкала оценивания	Показатели оценивания
Зачтено	- Даны правильные ответы на половину и более вопросов. - Ответы полные, точные, самостоятельные. - В ответах на вопросы обучающийся показывает логичность, обоснованность и четкость изложения материала.
Не зачтено	- Даны правильные ответы менее чем на половину вопросов. - Ответы не полные и не самостоятельные. - В ответах на вопросы отсутствует логичность и обоснованность, обучающийся испытывает затруднения при изложении материала.

Тесты
для текущего контроля знаний по дисциплине
«Нормативы по защите окружающей среды»

1. **Каким основополагающим законом определяется нормирование в области охраны окружающей среды:**
   1) Закон «О сохранении окружающей среды».
   2) Закон «Об охране природы».
   3) Закон «Об охране окружающей среды».

2. **Природоохранное нормирование осуществляется в целях:**
   1) государственного регулирования воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, гарантирующего сохранение благоприятной окружающей среды и обеспечение экологической безопасности.
   2) негосударственного регулирования воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, гарантирующего сохранение благоприятной окружающей среды и обеспечение экологической безопасности.
   3) государственного и негосударственного регулирования воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, гарантирующего сохранение благоприятной окружающей среды и обеспечение экологической безопасности Закон «О сохранении окружающей среды».

3. **Нормативы, стандарты и нормативные документы в области охраны окружающей среды разрабатываются, утверждаются и вводятся в действие в порядке, установленном:**
   1) Законодательным Собранием области или региона на основе современных достижений науки и техники с учетом международных правил и стандартов в области охраны окружающей среды.
   2) Правительством Российской Федерации на основе современных достижений науки и техники с учетом международных правил и стандартов в области охраны окружающей среды.
   3) Международным Комитетом по охране окружающей среды на основе современных достижений науки и техники с учетом международных правил и стандартов в области охраны окружающей среды.

4. **Нормативы в области защиты окружающей среды (природоохранные нормативы) устанавливаются таким образом:**
   1) чтобы при их соблюдении обеспечивалось устойчивое функционирование искусственных энергосистем и сохранялось физиологическое разнообразие.
   2) чтобы при их соблюдении обеспечивалось устойчивое функционирование естественных экосистем и сохранялось биологическое разнообразие.
   3) чтобы при их соблюдении обеспечивалось устойчивое развитие человечества и принципы его равновесия.

5. **Нормативы качества (НК) окружающей, среды устанавливаются:**
   1) для оценки состояния атмосферного воздуха, вод, почв и других компонентов природной среды на основе замеров специальными приборами согласно Закону «Об охране окружающей среды», соблюдение которого обеспечивает сохранение благоприятной окружающей среды.
   2) для оценки состояния атмосферного воздуха, вод, почв и других компонентов природной среды на основе эталонных показателей, соблюдение которых обеспечивает сохранение благоприятной окружающей среды.
   3) для оценки состояния атмосферного воздуха, вод, почв и других компонентов природной среды на основе физических, химических, биологических и иных показателей, соблюдение которых обеспечивает сохранение благоприятной окружающей среды.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении текущего контроля путем письменного тестирования обучающихся:

- срок проведения тестирования 16 – 17 недели третьего семестра.
- для подготовки к тестированию рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные источники, а также электронные ресурсы, указанные в РПД.
- процедура оценивания проводится в аудитории академии во время практического занятия. В случае отсутствия обучающегося по уважительной причине тестирование проводится во время следующего практического занятия или консультации.
- обучающийся получает типовые тестовые задания.
- на выполнение заданий отводится 15 – 20 минут.

- оценка производится посредством интегральной двухуровневой шкалы.

В результате проведенного тестирования определяется уровень знаний, умений и навыков по разделу «Нормативы по защите окружающей среды».

Приложение 3

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Нормативы по защите окружающей среды»

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Г-212 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение.
	Г-316 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном, компьютер Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение.
Учебная аудитория для занятий семинарского типа	Г-207 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, лабораторный комплект 2М7 с анализатором качества нефтепродуктов SX – 300, лаборатория полевая, 2 пенетрометра, 3 прибора для разгонки нефтепродуктов, PH-метр, 3 вытяжных шкафа, 2 электроплитки, дистиллятор, 2 магнитных мешалки ММ 5, вентилятор SystemairK250L, комплект плакатов по устройству автомобилей и тракторов.
	Г-307 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, компьютер, лабораторная установка «Определение коэффициента теплопроводности воды», лабораторная установка «Определение коэффициента теплопередачи жидкостного радиатора», лабораторная установка «Исследование ротационных компрессоров», учебная лабораторная установка «Определение коэф. теплоотдачи при свободной конвекции воздуха на обогреваемом цилиндре». Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirusи свободно распространяемое программное обеспечение.
Помещение для самостоятельной работы	Б-202 Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер администратора, 11 персональных компьютеров, 3 принтера, видеоувеличитель. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirusи свободно распространяемое программное обеспечение. С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	Г-207 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, лабораторный комплект 2М7 с анализатором качества нефтепродуктов SX – 300, лаборатория полевая, 2 пенетрометра, 3 прибора для разгонки нефтепродуктов, PH-метр, 3 вытяжных шкафа, 2 электроплитки, дистиллятор, 2 магнитных мешалки ММ 5, вентилятор SystemairK250L, комплект плакатов по устройству автомобилей и тракторов.
	Г-307 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, компьютер, лабораторная установка «Определение коэффициента теплопроводности воды», лабораторная установка «Определение коэффициента теплопередачи жидкостного радиатора», лабораторная установка «Исследование ротационных компрессоров», учебная лабораторная установка «Определение коэф. теплоотдачи при свободной конвекции воздуха на обогреваемом цилиндре». Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirusи свободно распространяемое программное обеспечение.
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	Г-207 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, лабораторный комплект 2М7 с анализатором качества нефтепродуктов SX – 300, лаборатория полевая, 2 пенетрометра, 3 прибора для разгонки нефтепродуктов, PH-метр, 3 вытяжных шкафа, 2 электроплитки, дистиллятор, 2 магнитных мешалки ММ 5, вентилятор SystemairK250L, комплект плакатов по устройству автомобилей и тракторов.

	Г-307 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, компьютер, лабораторная установка «Определение коэффициента теплопроводности воды», лабораторная установка «Определение коэффициента теплопередачи жидкостного радиатора», лабораторная установка «Исследование ротационных компрессоров», учебная лабораторная установка «Определение коэф. теплоотдачи при свободной конвекции воздуха на обогреваемом цилиндре». Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirusи свободно распространяемое программное обеспечение.

Приложение 4

Перечень
периодических изданий, рекомендуемых по дисциплине
«Нормативы по защите окружающей среды»

Наименование	Наличие доступа
Экология и промышленность России [Текст]: ежемес. науч. журн. / учредитель: Рос.акад. наук, Нац. исслед. технол. ун-т «МИСиС», ЗАО «Калвис»	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Тракторы и сельхозмашины [Текст]: ежемес. науч.-практ. журн. / учредитель Редакция В. М. Шарипов (гл. ред.) и др.	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Автомобильный транспорт: М-во транспорта РФ, Ассоц. междунар. автомобильных перевозчиков, АНО ред. журн. «Автомобильный транспорт»	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Двигателестроение: межотраслевой науч.-техн. и произв. журн	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
За рулём: ОАО Изд-во «За рулём»	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ