

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Кафедра машиностроения и транспорта**

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_  
Е.И.Луковникова

«\_\_\_\_\_» декабря 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**НОРМАТИВЫ ПО ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**Б1.В.10**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**

**23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов**

**ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ**

**Автомобили и автомобильное хозяйство (прикладной бакалавриат)**

Программа прикладного бакалавриата

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

<b>1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>3</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
3.1 Распределение объёма дисциплины по формам обучения.....	4
3.2 Распределение объёма дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости .....	4
<b>4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>5</b>
4.1 Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий .....	5
4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам .....	6
4.3 Лабораторные работы.....	7
4.4 Практические занятия.....	7
4.5. Контрольные мероприятия: курсовой проект (курсовая работа), контрольная работа, РГР, реферат.....	7
<b>5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>8</b>
<b>6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>9</b>
<b>7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>9</b>
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>10</b>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>10</b>
9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению практических занятий.....	10
<b>10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>14</b>
<b>11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>14</b>
<b>Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....</b>	<b>15</b>
<b>Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины .....</b>	<b>20</b>
<b>Приложение 3. Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе .....</b>	<b>21</b>

# 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## Вид деятельности выпускника

Дисциплина охватывает круг вопросов, относящихся к производственно-технологическому виду профессиональной деятельности выпускника в соответствии с компетенциями и видами деятельности, указанными в учебном плане.

## Цель дисциплины

Формирование у будущих специалистов основ экологического мировоззрения и понимание необходимости использования и сущности нормирования качества окружающей среды.

## Задачи дисциплины

- сформировать представления о взаимосвязи организмов с окружающей средой и реакциях биологических систем на действие техногенных факторов;
- познакомиться с видами загрязнений окружающей среды предприятиями машиностроительной отрасли, их качественными и количественными характеристиками;
- получить представление о глобальных экологических проблемах и современных подходах к нормированию состояния окружающей среды и ее защите от антропогенного загрязнения.

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-4	готовность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	<b>знать:</b> – основы экологии, высшей математики, физики, химии и специальных дисциплин; <b>уметь:</b> - сопоставлять и обобщать знания, полученные ранее при изучении дисциплин экологической направленности и специальных дисциплин; <b>владеть:</b> - представлениями о техногенном загрязнении окружающей среды и его воздействии на природные комплексы на глобальном, региональном и локальном уровнях, о способах защиты атмосферы, гидросферы и литосферы.
ПК-10	способность выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных машин, транспортно - технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасности и эффективной эксплуатации	<b>знать:</b> - основы технологии восстановления деталей ТИТМО отрасли и их составных частей; <b>уметь:</b> - выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов ТИТМО; <b>владеть:</b> - навыками организации восстановления деталей транспортных и транспортно- технологических машин и комплексов;

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.10 «Нормативы по защите окружающей среды» относится вариативной части.

Дисциплина Б1.В.10 «Нормативы по защите окружающей среды» базируется на знаниях, полученных при изучении учебных дисциплин: «Теория механизмов и машин», «История отрасли и введение в специальность».

Дисциплина представляет основу для изучения дисциплин: «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТИТМО», «Типаж и эксплуатация технологического оборудования», «Силовые агрегаты».

Такое системное междисциплинарное изучение направлено на достижение требуемого ФГОС уровня подготовки по квалификации бакалавр.

### 3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Распределение объема дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Курс	Семестр	Трудоемкость дисциплины в часах						Курсовая работа (проект), контрольная работа, реферат, РГР	Вид промежуточной аттестации
			Всего часов	Аудиторных часов	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Очная	2	3	180	51	17	-	34	75	-	экзамен
Заочная	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Заочная (ускоренное обучение)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Очно-заочная	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

#### 3.2. Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости

Вид учебных занятий	Трудоемкость (час.)	в т.ч. в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)	Распределение по семестрам, час
			3
1	2	3	4
<b>I. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	51	11	51
Лекции (Лк)	17	8	17
Практические занятия (ПЗ)	34	3	34
Групповые (индивидуальные) консультации*	+	-	+
<b>II. Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	75	-	75
Подготовка к практическим занятиям	43	-	43
Подготовка к экзамену в течение семестра	32	-	32
<b>III. Промежуточная аттестация экзамен</b>	54	-	54
Общая трудоемкость дисциплины	час.	180	180
	зач. ед.	5	5

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий - для очной формы обучения:

№ раздела и темы	Наименование раздела и темы дисциплины	Трудоемкость, (час.)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость; (час.)		
			учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся*
			лекции	практические занятия	
1	2	3	4	5	6
1.	Законодательство РФ в области охраны окружающей среды.	34	4	8	22
2.	Нормативы качества окружающей среды и воздействия на нее.	32	6	8	18
3.	Регламентация поступления загрязняющих веществ в окружающую среду	26	3	8	15
4.	Оценка воздействия на окружающую среду	34	4	10	20
<b>ИТОГО</b>		<b>126</b>	<b>17</b>	<b>34</b>	<b>75</b>

##### 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)
1	2	3	4
1.	Законодательство РФ в области охраны окружающей среды.	Цели и задачи дисциплины. Теоретические и методологические основы дисциплины Иерархия правовых актов в области охраны окружающей среды. Конституция РФ. Международные договора РФ и принцип международного права. Федеральные законы. Акты палат федерального собрания РФ .Указ и распоряжения президента РФ. Постановления правительства РФ. Нормативно-правовые акты (ГОСТы, ОСТы и др).	Лекция-диспут (2 час.)

		<p>Российское законодательство в области охраны и защиты окружающей среды. Блок законов по экологической безопасности. Блок законов по радиационной безопасности. Блок законов по природным ресурсам. Основные положения федерального закона «Об охране окружающей среды»</p>	
2.	<p>Нормативы качества окружающей среды и воздействия на нее.</p>	<p>Нормирование в области охраны окружающей среды. Виды и формы нормирования. Производственно-ресурсное нормирование. Экосистемное нормирование. Основные механизмы экологического нормирования транспортных, транспортно-технологических машин и комплексов</p>	<p>Разбор конкретных ситуаций (2 час.)</p>
		<p>Нормативы качества природной среды. Нормативы предельно-допустимых концентраций вредных веществ, загрязняющих атмосферный воздух, воду, почву. Нормативы предельно допустимых выбросов и сбросов (ПДВ, ПДС) вредных веществ в окружающей природной среде. Нормативы предельно допустимых условий (ПДУ) шума, вибраций, магнитных полей.</p>	
		<p>Оценка воздействия на окружающую среду. (ОВОС). Анализ основных особенностей окружающей среды. Характеристика источников воздействия. Мероприятия по снижению негативного воздействия, проводимые ОВОС в странах ЕС. Сравнительный анализ требований к ОВОС в РФ и странах ЕС.</p>	
3.	<p>Регламентация поступления загрязняющих веществ в окружающую среду Законодательство РФ в области охраны окружающей среды.</p>	<p>Системы защиты окружающей среды. Защита атмосферного воздуха, водной среды и литосферы. Обеспечение безопасного обращения с отходами.</p>	<p>Разбор конкретных ситуаций (2 час.)</p>
		<p>Защита населения, производственного персонала и оборудования от ЧС. Права и обязанности граждан в области защиты окружающей среды. Методы и средства повышения безопасности технических систем и технологических процессов Экобиозащитная</p>	

		техника. Защита окружающей среды при эксплуатации транспортно – технологических машин и комплексов	
4.	Нормативы качества окружающей среды и воздействия на нее.	Государственный контроль в области защиты окружающей среды. Прав и обязанности государственных инспекторов в области защиты окружающей среды. Организация государственного контроля на уровне МПР России. Государственный контроль на уровне субъекта РФ. Государственная служба наблюдения за состоянием окружающей среды.	Разбор конкретных ситуаций (2 час.)
		Ответственность за поручения требований охраны окружающей среды. Административная ответственность. Уголовная ответственность. Уголовная ответственность. Роль природоохранных прокуратур в соблюдении области законодательства касающейся охраны окружающей среды.	

#### 4.3. Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрено.

#### 4.4. Практические занятия

<i>№ п/п</i>	<i>Номер раздела дисциплины</i>	<i>Наименование тем практических занятий</i>	<i>Объем (час.)</i>	<i>Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)</i>
1	1.	Расчет предельно допустимого выброса	8	Решение ситуативных задач (2 час.)
2	2.	Расчет приземной концентрации и длины пути рассеивания	8	-
3	3.	Расчет предельно допустимого сброса	8	-
4	4.	Расчет сооружений для очистки сточных вод	10	Проектная деятельность (1 час.)
<b>ИТОГО</b>			<b>34</b>	<b>3</b>

#### 4.5. Контрольные мероприятия: курсовой проект (курсовая работа), контрольная работа, РГР, реферат

Учебным планом не предусмотрено.

**5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

<i>Компетенции</i>  <i>№, наименование разделов дисциплины</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Компетенции</i>		<i>Σ комп.</i>	<i>t<sub>ср</sub>, час</i>	<i>Вид учебных занятий</i>	<i>Оценка результатов</i>
		<b>ОПК-4</b>	<b>ПК-10</b>				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>1.</b> Законодательство РФ в области охраны окружающей среды.	34	+	+	2	17	Лекция, практические занятия, СРС	Экзамен
<b>2.</b> Нормативы качества окружающей среды и воздействия на нее.	32	+	+	2	16	Лекция, практические занятия, СРС	Экзамен
<b>3.</b> Регламентация поступления загрязняющих веществ в окружающую среду.	26	+	+	2	13	Лекция, практические занятия, СРС	Экзамен
<b>4.</b> Оценка воздействия на окружающую среду.	34	+	+	2	17	Лекция, практические занятия, СРС	Экзамен
<b><i>всего часов</i></b>	<b>126</b>	<b>63</b>	<b>63</b>	<b>2</b>	<b>63</b>		

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Шабанова, А.В. Методы контроля окружающей среды в примерах и задачах : учебное пособие / А.В. Шабанова. - 2-е изд., доп. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2009. - 209 с. - ISBN 978-5-9585-0312-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143520>

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование издания	Вид занятия	Количество экземпляров в библиотеке, шт.	Обеспеченность, (экз./ чел.)
1	2	3	4	5
<b>Основная литература</b>				
1.	Козачек, А.В. Теория и практика нормативного расчёта величин загрязнения окружающей среды на автомобильном транспорте и транспортных предприятиях : учебное пособие / А.В. Козачек, Н.П. Беляева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - 81 с. : ил.,табл., схем. - Библ. в кн. - ISBN 978-5-8265-1484-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444944">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444944</a>	Лк, ПЗ	ЭР	1
<b>Дополнительная литература</b>				
2.	Жуков, В.И. Оценка воздействия транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду : учебное пособие / В.И. Жуков, Л.Н. Горбунова, С.В. Севастьянов. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. - Ч. 2. - 306 с. - ISBN 978-5-7638-2326-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=231811">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=231811</a>	ПЗ	ЭР	1
3.	Жуков, В.И. Оценка воздействия транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду : учебное пособие / В.И. Жуков, Л.Н. Горбунова, С.В. Севастьянов. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. - Ч. 1. - 486 с. - ISBN 978-5-7638-2326-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=231810">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=231810</a>	Лк	ЭР	1

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Электронный каталог библиотеки БрГУ  
[http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=](http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=).
2. Электронная библиотека БрГУ  
<http://ecat.brstu.ru/catalog>.
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»  
<http://biblioclub.ru>.
4. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»  
<http://e.lanbook.com>.
5. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"  
<http://window.edu.ru>.
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>.
7. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)  
<https://uisrussia.msu.ru/>.
8. Национальная электронная библиотека НЭБ  
<http://xn--90ax2c.xn--p1ai/how-to-search/>.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### 9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению практических занятий

#### **Практическое занятие №1**

Расчет предельно допустимого выброса.

#### **Цель работы:**

Оценить состав вредных веществ, выбрасываемых из труб и вентиляционных устройств промышленных предприятий.

#### **Задание:**

1. Опорным значением является максимальное значение обусловленной предприятием приземной концентрации. Её определение;

#### **Порядок выполнения:**

1. Получить задание;
2. Консультация по выполнению работы;
3. Выполнить и оформить отчет в рукописной или печатной форме;
4. Защита отчета по работе.

#### **Форма отчетности:**

Отчет по практической работе на листах А4 в рукописной или печатной форме.

#### **Задания для самостоятельной работы:**

1. Предельно допустимый выброс вредных веществ в атмосферу.

#### **Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практической работе.**

1. Ознакомиться с заданием;
2. Ознакомиться со специальной и учебной литературой;
3. Оформить отчет.

#### Основная литература

1. Козачек, А.В. Теория и практика нормативного расчёта величин загрязнения окружающей среды на автомобильном транспорте и транспортных предприятиях : учебное пособие / А.В. Козачек, Н.П. Беляева; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов :

Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - 81 с. : ил.,табл., схем. - Библ. в кн. - ISBN 978-5-8265-1484-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444944> .

#### Дополнительная литература

2. Жуков, В.И. Оценка воздействия транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду : учебное пособие / В.И. Жуков, Л.Н. Горбунова, С.В. Севастьянов. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. - Ч. 2. - 306 с. - ISBN 978-5-7638-2326-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231811> .

#### Контрольные вопросы для самопроверки

1. Какое место занимают международные конвенции и соглашения в системе нормативно-правового обеспечения природоохранной деятельности РФ .
2. Какими основными федеральными законами определены правовые отношения в области охраны окружающей среды, обеспечения экологической безопасности, рационального природопользования
3. Какими федеральными законами установлена уголовная и административная ответственность за экологическое правонарушение?

#### Практическое занятие №2

Расчет приземной концентрации и длины пути рассеивания.

#### Цель работы:

Оценить объем газовой смеси, образующейся при сжигании газа.

#### Задание:

1. Определить коэффициенты, учитывающие условия выхода газовой смеси из источника выброса;

#### Порядок выполнения:

1. Получить задание;
2. Консультация по выполнению работы;
3. Выполнить и оформить отчет в рукописной или печатной форме;
4. Защита отчета по работе.

#### Форма отчетности:

Отчет по практической работе на листах А4 в рукописной или печатной форме.

#### Задания для самостоятельной работы:

1. Фоновая концентрация загрязняющего вещества в атмосфере.

#### Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практической работе.

1. Ознакомиться с заданием;
2. Ознакомиться со специальной и учебной литературой;
3. Оформить отчет.

#### Основная литература

1. Козачек, А.В. Теория и практика нормативного расчёта величин загрязнения окружающей среды на автомобильном транспорте и транспортных предприятиях : учебное пособие / А.В. Козачек, Н.П. Беляева; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - 81 с. : ил.,табл., схем. - Библ. в кн. - ISBN 978-5-8265-1484-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444944> .

#### Дополнительная литература

2. Жуков, В.И. Оценка воздействия транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду : учебное пособие / В.И. Жуков, Л.Н. Горбунова, С.В. Севастьянов. - Красноярск : Си-

бирский федеральный университет, 2012. - Ч. 2. - 306 с. - ISBN 978-5-7638-2326-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231811> .

#### Контрольные вопросы для самопроверки

1. Опишите структуру Федерального закона «Об охране окружающей среды».
2. Перечислите объекты охраны окружающей среды.
3. Перечислите особенности раздела, посвященного экологической экспертизе в федеральном законе «Об охране окружающей среды».

#### **Практическое занятие №3**

Расчет предельно допустимого сброса.

#### Цель работы:

При сбросе сточных вод в водные объекты хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования контрольный створ должен устанавливаться на водотоках в одном километре выше ближайшего по течению пункта водопользования.

#### Задание:

1. При сбросе сточных вод в водные объекты рыбохозяйственного водопользования контрольный створ определяется в каждом конкретном случае республиканской (областной) администрацией по представлению органов Роскомприроды, но не далее чем в 500 м от места сброса сточных вод.

#### Порядок выполнения:

1. Получить задание;
2. Консультация по выполнению работы;
3. Выполнить и оформить отчет в рукописной или печатной форме;
4. Защита отчета по работе.

#### Форма отчетности:

Отчет по практической работе на листах А4 в рукописной или печатной форме.

#### Задания для самостоятельной работы:

1. Основной механизм снижения концентрации консервативного загрязняющего вещества при сбросе сточных вод в водные объекты – разбавление.

#### Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практической работе.

1. Ознакомиться с заданием;
2. Ознакомиться со специальной и учебной литературой;
3. Оформить отчет.

#### Основная литература

1. Козачек, А.В. Теория и практика нормативного расчёта величин загрязнения окружающей среды на автомобильном транспорте и транспортных предприятиях : учебное пособие / А.В. Козачек, Н.П. Беляева; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - 81 с. : ил.,табл., схем. - Библ. в кн. - ISBN 978-5-8265-1484-9; То же [Электронный ресурс]. -

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444944> .

#### Дополнительная литература

2. Жуков, В.И. Оценка воздействия транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду : учебное пособие / В.И. Жуков, Л.Н. Горбунова, С.В. Севастьянов. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. - Ч. 2. - 306 с. - ISBN 978-5-7638-2326-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231811> .

#### Контрольные вопросы для самопроверки

1. В каком порядке осуществляется государственный экологический контроль, предусмотренный Федеральным законом «Об охране окружающей среды»?

2. Расскажите о системе законодательных и нормативно-правовых актов в области охраны окружающей природной среды, обеспечения экологической безопасности и рационального природопользования в Российской Федерации.

3. В каком порядке определяется юридическая сила нормативного правового акта на уровне РФ?

#### **Практическое занятие №4**

Расчет сооружений для очистки сточных вод.

##### **Цель работы:**

Система сбора и удаления осадка выбирается в зависимости от конкретных данных по кинетике отстаивания, количеству и характеру взвешенных веществ.

##### **Задание:**

1. При меньших расходах сточных вод возможен лотковый вариант многоканального усреднителя, сохраняющий принцип дифференцированного распределения потока;

##### **Порядок выполнения:**

1. Получить задание;
2. Консультация по выполнению работы;
3. Выполнить и оформить отчет в рукописной или печатной форме;
4. Защита отчета по работе.

##### **Форма отчетности:**

Отчет по практической работе на листах А4 в рукописной или печатной форме.

##### **Задания для самостоятельной работы:**

1. Расчет распределительного лотка и размеров донных и боковых водосливов.

##### **Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практической работе.**

1. Ознакомиться с заданием;
2. Ознакомиться со специальной и учебной литературой;
3. Оформить отчет.

#### Основная литература

1. Козачек, А.В. Теория и практика нормативного расчёта величин загрязнения окружающей среды на автомобильном транспорте и транспортных предприятиях : учебное пособие / А.В. Козачек, Н.П. Беляева; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - 81 с. : ил.,табл., схем. - Библ. в кн. - ISBN 978-5-8265-1484-9; То же [Электронный ресурс]. -

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444944> .

#### Дополнительная литература

2. Жуков, В.И. Оценка воздействия транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду : учебное пособие / В.И. Жуков, Л.Н. Горбунова, С.В. Севастьянов. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. - Ч. 2. - 306 с. - ISBN 978-5-7638-2326-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231811> .

##### **Контрольные вопросы для самопроверки**

1. Какова цель экологического нормирования?
2. Какие виды ответственности предусмотрены в России за экологическое правонарушение?
3. Каковы главные направления деятельности в области инженерной защиты окружающей среды?

#### **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Microsoft Imagine Premium: Microsoft Windows Professional 7;

Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level;  
Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Security;  
Adobe Reader.

**11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ  
ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО  
ДИСЦИПЛИНЕ**

<i>Вид занятия</i>	<i>Наименование аудитории</i>	<i>Перечень основного оборудования</i>	<i>№ ПЗ</i>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Лк	Лекционная / семинарская аудитория	Учебная мебель.	-
ПЗ	Лекционная / семинарская аудитория	Учебная мебель.	№1-4
СР	Читальный зал №1	Учебная мебель. 10-ПК i5-2500/Н67/4Gb(монитор TFT19 Samsung); принтер HP LaserJet P2055D	-

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)**

№ компетенции	Элемент компетенции	Раздел	ФОС
<b>ОПК-4</b>	Готовность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	<b>1.</b> Законодательство РФ в области охраны окружающей среды.	Вопрос к экзамену № 1-5
		<b>2.</b> Нормативы качества окружающей среды и воздействия на нее.	Вопрос к экзамену № 6-10
<b>ПК-10</b>	Способность выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных машин, транспортно - технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасности и эффективной эксплуатации	<b>3.</b> Регламентация поступления загрязняющих веществ в окружающую среду	Вопрос к экзамену № 11-15
		<b>4.</b> Оценка воздействия на окружающую среду	Вопрос к экзамену № 16-20

**2. Вопросы к экзамену**

№ п/п	Компетенции		ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ	№ и наименование раздела
	Код	Определение		
1	2	3	4	5
1.	<b>ОПК-4</b>	Готовность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	<b>1.</b> Какими нормативными актами обеспечивается экологическая безопасность реализации проектов хозяйственной деятельности в РФ? <b>2.</b> Чем важны принципы комплексности, региональности и ландшафтный подход при проектировании различных объектов? <b>3.</b> Перечислите основные механизмы ассимиляции вредных веществ в наземных экосистемах в различных ландшафтных зонах России. <b>4.</b> В результате каких процессов происходят разрушение или трансформация загрязняющих веществ в воздухе,	<b>1.</b> Законодательство РФ в области охраны окружающей среды.
2.	<b>ПК-10</b>	Способность выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных машин, транспортно - технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасности и эффективной эксплуатации		

		<p>тивной эксплуатации</p>	<p>воде, почве?  <b>5.</b> Как осуществляется управление природоохранной деятельностью в РФ.</p>	
			<p><b>6.</b> Перечислите основные показатели устойчивости экосистем к химическому загрязнению.  <b>7.</b> Назовите мероприятия общего характера по защите атмосферного воздуха.  <b>8.</b> Какие методы защиты водных объектов относятся к группе деструктивных и группе регенерационных?  <b>9.</b> Охарактеризуйте механический, физико-химический, химический, биологический и термический способы очистки сточных вод.  <b>10.</b> Какие организационно-технические приемы используются при обращении с отходами?</p>	<p><b>2.</b> Нормативы качества окружающей среды и воздействия на нее.</p>
			<p><b>11.</b> В чем состоят экологические проблемы водной мелиорации?  <b>12.</b> Какие характерные ошибки и недостатки экологического обоснования проектов?  <b>13.</b> Каковы основные принципы рекультивации загрязненных земель?  <b>14.</b> Какие требования в области охраны окружающей среды при эксплуатации предприятий установлены федеральным законодательством?  <b>15.</b> Какие нормативы допустимого воздействия на окружающую среду могут устанавливаться для действующих предприятий?</p>	<p><b>3.</b> Регламентация поступления загрязняющих веществ в окружающую среду</p>

			<p><b>16.</b> Какие процедуры предотвращения экологических происшествий и потенциальных аварийных ситуаций должно внедрить предприятие?</p> <p><b>17.</b> Как должна быть организована система документации предприятия по вопросам охраны окружающей среды и природопользования?</p> <p><b>18.</b> Какие формы государственного статистического наблюдения должно представлять предприятие в органы государственной статистики?</p> <p><b>19.</b> Каков порядок выдачи лицензии на водопользование и заключение договора на пользование водным объектом?</p> <p><b>20.</b> Каков порядок оформления лицензии на пользование</p>	<p><b>4.</b> Оценка воздействия на окружающую среду</p>
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------

### 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
<p><b>Знать</b> ОПК-4: – основы экологии, высшей математики, физики, химии и специальных дисциплин; ПК-10: - основы технологии восстановления деталей ТигТМО отрасли и их составных частей;</p> <p><b>Уметь</b> ОПК-4: - сопоставлять и обобщать знания, полученные ранее при изучении дисциплин экологической направленности и специальных дисциплин; ПК-10: - выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов ТигТМО;</p> <p><b>Владеть</b> ОПК-4: - представлениями о техногенном загрязнении окру-</p>	<b>отлично</b>	<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием современной терминологии по дисциплине. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа.</p>
	<b>хорошо</b>	<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной терминологии по дисциплине. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные обучающимся с помощью преподавателя.</p>
	<b>удовлетворительно</b>	<p>Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выде-</p>

<p>жающей среды и его воздействию на природные комплексы на глобальном, региональном и локальном уровнях, о способах защиты атмосферы, гидросферы и литосферы; ПК-10: - навыками организации восстановления деталей транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов;</p>	<p><b>неудовлетворительно</b></p>	<p>лить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p> <p>Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, терминология по дисциплине не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности**

Дисциплина «Нормативы по защите окружающей среды» направлена на получение теоретических знаний и практических навыков в отрасли автомобилестроения для их дальнейшего использования в практической деятельности.

Изучение дисциплины «Нормативы по защите окружающей среды» предусматривает:

- лекции,
- практические занятия;
- самостоятельную работу;
- экзамен.

В ходе освоения разделов обучающийся познаёт и раскрывает всю полноту изучаемой дисциплины.

В процессе изучения дисциплины рекомендуется на первом этапе обратить внимание на объекты профессиональной деятельности.

Для ознакомления с основными положениями той или иной темы необходимо изучить материалы лекций с использованием дополнительной литературы. Закрепление и углубление знаний, полученных на теоретических занятиях, требует систематической работы на практических занятиях и во внеаудиторное время. Обучающийся должен стремиться к активному участию в процессе проведения практических занятий. Продуктивность совместной работы студентов и преподавателя на семинаре в значительной мере зависит от степени подготовленности и ориентированности студентов на получение знаний. Семинары по данной дисциплине предусмотрены по ряду тем курса, указанных в тематике планов практических занятий.

Студенту важно усвоить, что практические занятия – это важнейший элемент образовательного процесса. Наряду с развитием умственных способностей и накоплением знаний в ходе проведения этих занятий формируются необходимые будущему специалисту навыки работы с научной информацией, формируются необходимые поведенческие качества: ответственность и трудолюбие, дисциплинированность, прилежание, пунктуальность, настойчивость, предприимчивость, креативность.

Важна систематичность и непрерывность изучения любой дисциплины. Эффективная организация самоподготовки, перемежающейся с консультациями преподавателя, поиск дополнительной информации по различным проблемам курса, выполнение реферативных работ, позволяют осваивать дисциплину «Нормативы по защите окружающей среды» в логической последовательности и структурированности ее содержания.

Итоги работы на лекциях и практических занятиях, уровень понимания и способности к познанию предмета проявляют себя в умении дискутировать, находить необходимую аргументацию, предлагать собственные решения той или иной проблемы. В этом плане методически оправданным является применение кейс-метода на практических занятиях и для самостоятельной работы во внеаудиторное время. По своему содержанию данный метод представляет со-бой обсуждение в фокус-группах конкретной ситуации (проблемы) с последующим отбором оптимальных подходов к ее решению.

На аудиторных занятиях осуществляется текущий контроль знаний в форме экспресс-опроса на лекции, контрольных работ в виде тестов и решения задач, описания конкретных экологических ситуаций. Итоговая оценка знаний студента является комплексной, учитывающей отношение к учебе, заинтересованный, творческий подход. Формой итогового контроля усвоенной научной информации и приобретенных навыков ее использования является зачет в устной или письменной форме, в том числе с использованием ЭВМ для выполнения тестов.

## **АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины**

### **Нормативы по защите окружающей среды**

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование у будущих специалистов основ экологического мировоззрения и понимание необходимости использования и сущности нормирования качества окружающей среды.

Задачей изучения дисциплины является: формирование представления о взаимосвязи организмов с окружающей средой и реакциях биологических систем на действие техногенных факторов; ознакомление с видами загрязнений окружающей среды предприятиями машиностроительной отрасли, их качественными и количественными характеристиками; получение представления о глобальных экологических проблемах и современных подходах к нормированию состояния окружающей среды и ее защите от антропогенного загрязнения.

#### **2. Структура дисциплины**

2.1 Распределение трудоемкости по отдельным видам учебных занятий, включая самостоятельную работу: ЛК - 17 час; ЛР – 34 час; СР – 75 час.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов, 5 зачетных единиц.

2.2 Основные разделы дисциплины:

- 1 - Законодательство РФ в области охраны окружающей среды;
- 2 - Нормативы качества окружающей среды и воздействия на нее;
- 3 - Регламентация поступления загрязняющих веществ в окружающую среду;
- 4 - Оценка воздействия на окружающую среду.

#### **3. Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-4 - готовность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды;

ПК-10 - способность выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных машин, транспортно - технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасности и эффективной эксплуатации.

**4. Вид промежуточной аттестации:** экзамен.

*Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе  
на 20\_\_ - 20\_\_ учебный год*

1. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие дополнения:

---

---

2. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие изменения:

---

---

---

Протокол заседания кафедры МиТ №\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.,

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки: 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» от «14» декабря 2015 года № 1470

**для набора 2015 года:** и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «03» июля \_\_\_\_\_ 2018 г. № 413.

**для набора 2016 года:** и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «03» июля \_\_\_\_\_ 2018 г. № 413.

**для набора 2017 года:** и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «03» июля \_\_\_\_\_ 2018 г. № 413.

**для набора 2018 года** и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «03» июля \_\_\_\_\_ 2018 г. № 413.

**Программу составил (и):**

Егоров В.А., ст. преподаватель кафедры МиТ

\_\_\_\_\_ (подпись)

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры МиТ

от «11» декабря \_\_\_\_\_ 2018 г., протокол № 6

И.о. заведующего кафедрой МиТ \_\_\_\_\_

Е.А. Слепенко

СОГЛАСОВАНО:

И.о. заведующего выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

Е.А. Слепенко

Директор библиотеки \_\_\_\_\_

Т.Ф. Сотник

Рабочая программа одобрена методической комиссией механического факультета

от « 14 » декабря \_\_\_\_\_ 2018 г., протокол № 4.

Председатель методической комиссии факультета \_\_\_\_\_

Г.Н. Плеханов

СОГЛАСОВАНО:

Начальник

учебно-методического управления \_\_\_\_\_

Г.П. Нежевец

Регистрационный № \_\_\_\_\_