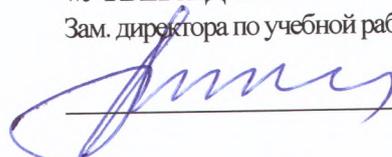


Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства  
Кафедра технологии и оборудования лесопромышленного производства (ЛТ4)

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по учебной работе МФ, д.т.н.

 Макуев В.А.

« 29 » 04 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**  
**НА ТРАНСПОРТЕ»**

Направление подготовки

**23.03.01 «Технология транспортных процессов»**

Направленность подготовки

**Организация перевозок и управление на промышленном транспорте**

Квалификация выпускника

**бакалавр**

Форма обучения – очная

Срок освоения – 4 года

Курс – IV

Семестр – 7

Трудоемкость дисциплины: – 2 зачетные единицы  
Всего часов – 72 час.  
Из них:  
Аудиторная работа – 36 час.  
Из них:  
лекционных занятий – 18 час.  
практических занятий – 18 час.  
Самостоятельная работа – 36 час.  
Формы промежуточной аттестации:  
Зачет – 7 семестр

Мытищи, 2019 г.

Рабочая программа составлена на основании ОПОП ВО, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки, направленностью подготовки, нормативными документами Министерства науки и высшего образования, университета и локальными актами филиала.

Автор:

Доцент кафедры технологии и  
оборудования лесопромышленного  
производства, к.т.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)  
« 26 » 02 2019 г.

Н.И. Казначеева  
(Ф.И.О.)

Рецензент:

Доцент кафедры Транспортно-  
технологические средства и  
оборудование лесного комплекса,  
к.т.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)

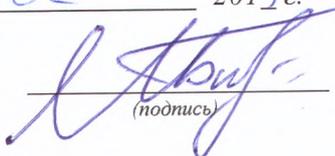
  
(подпись)  
« 26 » 02 2019 г.

Д.В. Акинин  
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технология и  
оборудования лесопромышленного производства» (ЛТ4)

Протокол № 4 от « 26 » 02 2019 г.

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент  
(ученая степень, ученое звание)

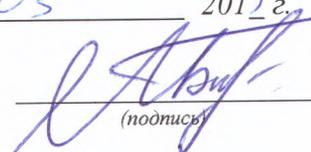
  
(подпись)

М.А. Быковский  
(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на заседании научно-методического совета факультета  
лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства

Протокол № 03/03-19 от « 01 » 03 2019 г.

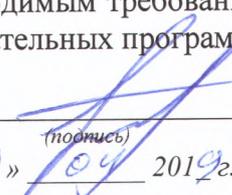
Декан факультета, к.т.н., доцент  
(ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

М.А. Быковский  
(Ф.И.О.)

Рабочая программа соответствует всем необходимым требованиям, электронный вариант со  
всеми приложениями передан в отдел образовательных программ МФ (ООП МФ)

Начальник ООП МФ, к.т.н., доцент  
(ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)  
« 29 » 04 2019 г.

А.А. Шевляков  
(Ф.И.О.)

## СОДЕРЖАНИЕ

ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО .....	4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....	5
1.1. Цель освоения дисциплины .....	5
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	5
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	6
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ .....	7
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
3.1. Тематический план .....	8
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем .....	9
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах .....	9
3.2.2. Практические занятия .....	10
3.2.3. Лабораторные работы .....	10
3.2.4. Инновационные формы учебных занятий .....	10
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	10
3.3.1. Расчетно-графические работы и домашние задания .....	11
3.3.2. Рефераты .....	11
3.3.3. Контрольные работы .....	11
3.3.4. Рубежный контроль .....	11
3.3.5. Другие виды самостоятельной работы .....	12
3.3.6. Курсовая работа .....	12
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	13
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся .....	13
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся .....	13
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	14
5.1. Рекомендуемая литература .....	14
5.1.1. Основная и дополнительная литература .....	14
5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся .....	14
5.1.3. Нормативные документы .....	14
5.1.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники .....	15
5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине .....	15
5.3. Раздаточный материал .....	16
5.4. Примерный перечень вопросов по дисциплине .....	16
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА .....	17
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....	18
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ .....	21
ПРИЛОЖЕНИЯ	
Карта обеспеченности литературой дисциплины	
График учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	

**Выписка из ОПОП ВО** по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов», направленности подготовки «Организация перевозок и управления на промышленном транспорте» для учебной дисциплины «Экологическая безопасность на транспорте»:

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
<b>Б1.В.16</b>	<p style="text-align: center;"><i>Экологическая безопасность на транспорте</i></p> <p>Методологические основы охраны окружающей среды. Динамика выбросов вредных веществ. ОВОС - оценка воздействия на окружающую среду. Уровни воздействия. Комплексный подход. Критерии качества окружающей среды. Категории экологических систем. Факторы воздействия на окружающую среду. Классы экологической оценки. Расчет концентрации окиси углерода от воздействия транспортных средств. ПДК количества отработанных газов автотранспортными средствами. Расчет количества загрязняющих веществ, выделяемых при горении. Удельные показатели выбросов. Параметры, характеризующие выбросы. Теплотворная способность топлив. Выброс вредных веществ при сгорании топлива. Распределение вредных веществ в приземном слое. Влияние транспорта на водный режим местности. Определение массы выбросов от автотранспорта. Нормирование выбросов. Нормирование сбросов. Расчет условий шума и вибрации. Определение ущерба от загрязнения атмосферы. Эколого-экономический ущерб от загрязнения воды и почвы. Экологические и эстетические требования при строительстве лесных дорог. Проектирование экологической безопасности автомобильных дорог.</p>	<b>72</b>

# 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

## 1.1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины «Экономическая безопасность на транспорте», входящей в базовую часть Блока Б1, состоит в освоении обучающимися теоретических знаний по основным разделам дисциплины и практическом применении их при решении прикладных задач в отраслях лесного комплекса. Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний, умений и навыков для решения комплекса транспортно-технологических, организационно-технических задач в производственно – технологической и организационно – управленческой деятельности.

Основной задачей изучения дисциплины является подготовка специалиста хорошо владеющего теорией и практикой управления транспортными системами с учетом минимизации вредного влияния на окружающую среду транспортных средств, владеющего методами расчета выбросов загрязняющих веществ и их распределения в атмосфере, воде, придорожной полосе, окружающей местности, владеющего методами обоснования и принятия оптимальных решений на основании положений статьи 42 Конституции России о праве граждан на благополучную среду обитания с учетом стратегии устойчивого развития в соответствии с международными обязательствами.

## 1.2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

*Производственно - технологическая:*

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области экологической безопасности на транспорте;
- проводить технические измерения, составлять описания проводимых исследований; подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций в области экологической безопасности на транспорте;

*Организационно – управленческая:*

- разрабатывать и оформлять проектную и рабочую техническую документацию в области экологической безопасности на транспорте;
- проводить предварительные технико-экономические обоснования проектных решений;
- разрабатывать варианты технологических процессов и находить оптимальные решения;
- планировать реализацию проектов с учетом технологических, эстетических, экологических и экономических параметров.

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и направленности подготовки процесс обучения по данной дисциплине направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов):

**Общекультурные компетенции:**

**Общепрофессиональные компетенции:**

**ОПК-4** – понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, способность получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовность интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде; Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

### **Профессиональные компетенции:**

**ПК-5** – способность осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНов), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями):

По компетенциям **ОПК – 4, ПК -5** обучающийся должен:

#### **ЗНАТЬ:**

- Экологические требования при проектировании и управлении транспортными системами;
- Методы исследования влияния транспортных потоков на окружающую среду;
- Характеристики материальных потоков промышленного производства.

#### **УМЕТЬ:**

- Разрабатывать и внедрять современные системы и технологии для транспортных и промышленных предприятий, обеспечивающие экологические требования по защите окружающей среды;
- Рассчитывать основные параметры транспортно-грузовых комплексов.

#### **ВЛАДЕТЬ:**

- Методами снижения отрицательного влияния дорог на миграцию, размножение и перемещение животных;
- Методами определения ущерба от загрязнения атмосферы, водоемов, почвы;
- Методами защиты от загрязнений, вызванных автомобильным транспортом и строительством автомобильных дорог;
- Методами составления экологических разделов проектной документации на строительство дорог.

### **1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Данная дисциплина входит в базовую часть блока Б1.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении математики, физики, химии, экологии, теплотехника, специальные виды промышленного транспорта, специальные транспортные системы, организация перевозок на промышленном транспорте.

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при выполнении выпускной квалификационной работы

## 2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины: в зачетных единицах – 2 з.е., в академических часах – 72 ак.час.

Вид учебной работы	Часов		Семестр
	всего	в том числе в инновационных формах	7
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	<b>72</b>	-	<b>72</b>
<b>Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:</b>	<b>36</b>	<b>6</b>	<b>36</b>
Лекции (Л)	18	-	18
Практические занятия (Пз)	18	4	18
Лабораторные работы (Лр)	-	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>36</b>	-	<b>36</b>
Проработка прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендуемой литературы (Л) – 9	4	-	4
Подготовка к практическим занятиям (Пз) – 6	3	-	4
Подготовка к лабораторным работам (Лр)	-	-	-
Подготовка к рубежному контролю (РК) – 2	6	-	6
Подготовка к контрольным работам (Кр)	-	-	-
Выполнение других видов самостоятельной работы (Др)	23	-	23
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	<b>3</b>	-	<b>3</b>

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Разделы дисциплины	Формируемые компетенции или их части	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа обучающегося и формы ее контроля			Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов по модулям (мин./макс.)
			Л, часов	№ Пз	№ Лр	№ РК	№ Кр	Др часов	
<b>7 семестр</b>									
1.	Методологические основы охраны окружающей среды. Динамика выбросов вредных веществ. ОВОС - оценка воздействия на окружающую среду. Уровни воздействия. Комплексный подход. Критерии качества окружающей среды.	ПК-5, ОПК-4	2		-		1	23	30/50
2.	Категории экологических систем. Факторы воздействия на окружающую среду. Классы экологической оценки.	ПК-5, ОПК-4	2		-		1		
3.	Расчет концентрации окиси углерода от воздействия транспортных средств. ПДК количества отработанных газов автотранспортными средствами.	ПК-5, ОПК-4	2	1,2	-		1		
4.	Расчет количества загрязняющих веществ, выделяемых при горении. Удельные показатели выбросов. Параметры, характеризующие выбросы.	ПК-5, ОПК-4	2	3	-		2		
5.	Теплотворная способность топлив. Выброс вредных веществ при сгорании топлива.	ПК-5, ОПК-4	2	4	-		2		
6.	Распределение вредных веществ в приземном слое.	ПК-5, ОПК-4	2		-		2		
7.	Влияние транспорта на водный режим местности. Определение массы выбросов от автотранспорта. Нормирование выбросов. Нормирование сбросов	ПК-5, ОПК-4	2		-		3		

8.	Расчет условий шума и вибрации. Определение ущерба от загрязнения атмосферы. Эколого-экономический ущерб от загрязнения воды и почвы.	ПК-5, ОПК-4	2	5	-	3		
9.	Экологические и эстетические требования при строительстве лесных дорог. Проектирование экологической безопасности автомобильных дорог.	ПК-5, ОПК-4	2	6	-	3		
ИТОГО текущий контроль результатов обучения в 7 семестре								<b>60/100</b>
Промежуточная аттестация (зачет)								-
<b>ИТОГО</b>								<b>60/100</b>

### 3.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ

На аудиторную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 36 часа.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 18 часов;
- практические занятия – 18 часов;

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

#### 3.2.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЪЕМ В ЛЕКЦИОННЫХ ЧАСАХ (Л) – 18 ЧАСОВ

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем, часов
1	Методологические основы охраны окружающей среды. Динамика выбросов вредных веществ. ОВОС - оценка воздействия на окружающую среду. Уровни воздействия. Комплексный подход. Критерии качества окружающей среды.	2
2	Категории экологических систем. Факторы воздействия на окружающую среду. Классы экологической оценки.	2
3	Расчет концентрации окиси углерода от воздействия транспортных средств. ПДК количества отработанных газов автотранспортными средствами.	2
4	Расчет количества загрязняющих веществ, выделяемых при горении. Удельные показатели выбросов. Параметры, характеризующие выбросы	2
5	Теплотворная способность топлив. Выброс вредных веществ при сгорании топлива.	2
6	Распределение вредных веществ в приземном слое.	
7	Влияние транспорта на водный режим местности. Определение массы выбросов от автотранспорта. Нормирование выбросов. Нормирование сбросов	2
8	Расчет условий шума и вибрации. Определение ущерба от загрязнения атмосферы. Эколого-экономический ущерб от загрязнения воды и почвы.	
9	Экологические и эстетические требования при строительстве лесных дорог. Проектирование экологической безопасности автомобильных дорог	2

### 3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (Пз) – 18 ЧАСОВ

Проводится 6 практических занятий по следующим темам:

№ Пз	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем, часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	<i>Определение концентрации окиси углерода от воздействия транспортных средств и сравнение с ПДК</i>	2	3	Устный опрос
2	<i>Расчет количества выбросов вредных веществ при вывозке лесопроductии автомобильным транспортом в зависимости от объемов вывозки и технических параметров лесовозных дорог</i>	2	3	Устный опрос
3	<i>Расчет количества вредных веществ, выделяемых автотранспортом в зависимости от марки транспортного средства</i>	2	4	Устный опрос
4	<i>Определение теплотворной способности топлива, выброс вредных веществ при сгорании топлива</i>	2	5	Устный опрос
5	<i>Распределение вредных веществ в приземном слое. Распределение вредных веществ в стоках с дорожных сооружений.</i>	4	8	Устный опрос
6	<i>Проектирование экологических разделов проекта лесовозных дорог и проектов организации строительства дороги</i>	4	9	Устный опрос

### 3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛР) – 0 ЧАСОВ

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛР) учебным планом не предусмотрены.

### 3.2.4. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются следующие инновационные формы учебных занятий:

- интерактивная лекция;
- работа в команде (в группах);
- выступление студента в роли обучающего;
- решение ситуационных задач.

При этом предусматривается использование таких вспомогательных средств, как мультимедийный проектор, раздаточный материал.

### 3.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится – 36 часов.

Самостоятельная работа студентов включают в себя:

1. Проработку прослушанных лекций, учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендованной литературы – 4 часа.
2. Подготовку к практическим занятиям – 4 часа.
3. Подготовка к рубежному контролю (РК) – 6 часа.
4. Выполнение других видов самостоятельной работы – 22 часов.

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

### **3.3.1. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ РАБОТЫ (РГР) И ДОМАШНИЕ ЗАДАНИЯ (ДЗ) – 0 ЧАСОВ**

Расчетно-графические работы и домашние задания рабочей программой не предусмотрены.

### **3.3.2. РЕФЕРАТЫ – 0 ЧАСА**

Рефераты рабочей программой не предусмотрены.

### **3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (Кр) – 0 ЧАСОВ**

Контрольные работы рабочей программой не предусмотрены.

### **3.3.4. РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ (РК) – 6 ЧАСОВ**

Рубежный контроль включает в себя следующие вопросы для контрольного опроса студентов:

#### **Контрольный опрос-1 (раздел 1-3)**

1. Назовите уровни воздействия вредных веществ на окружающую среду.
2. Каким путем достигается экологическая безопасность автомобильных дорог?
3. Каким методом определяется уровень экологической безопасности?
4. В чем заключается комплексный подход решения экологических проблем автотранспорта?
5. На какие категории разделяются экологические системы?
6. Какими экологическими критериями характеризуется высокое качество окружающей среды?
7. Какие факторы воздействуют на окружающую среду?
8. Что подразумевается под экологическим нормированием?
9. Чем определяется устойчивость популяции к внешним воздействиям?
10. Дайте характеристику экологическим классам дорожных объектов.
11. Каковы виды экологических воздействий на окружающую среду?
12. Как определяется экологическая оценка дороги?
13. Каковы величины ПДК компонентов отработанных газов автомобилей?
14. Какими коэффициентами пользуются при определении ущерба от загрязнения атмосферы различными веществами?

#### **Контрольный опрос-2 (разделы 4-6)**

1. Какими коэффициентами пользуются при определении ущерба от загрязнения атмосферы различными веществами?
2. Какие загрязняющие вещества поступают в атмосферу при сжигании топлива?
3. Какие химические реакции происходят при горении топлива?
4. Какие существуют методы расчета количества загрязняющего вещества, образующиеся при горении топлива?
5. Какие параметры характеризуют выбросы загрязняющих веществ при горении топлива?
6. Как определяется выброс оксидов азота (NO<sub>x</sub>) при сгорании топлива?
7. Как определяется выброс оксидов серы (SO<sub>2</sub>) при сгорании топлива?
8. Как определяется количество вредных веществ при сгорании топлива в карбюраторных и дизельных двигателях?
9. Какие существуют допустимые уровни загрязнения атмосферного воздуха по рекомендации ВОЗ?
10. Какие типы ПДК установлены в России?
11. Как определяется ПДК веществ в водоемах?
12. Как осуществляется перенос веществ в атмосфере?

13. Каково влияние транспорта на водный режим местности?
14. Как прогнозируется качество воды при сбросе загрязняющих веществ?
15. Как происходит накопление веществ в водоемах?
16. Как определяется масса выбросов загрязняющих веществ от авто-транспорта при движении по территории населенных пунктов?

### **Контрольный опрос-3 (раздел 7-9)**

1. Как определяется масса выбросов загрязняющих веществ при движении грузовых автомобилей вне населенных пунктов?
2. Как нормируются выбросы загрязняющих веществ в атмосферу?
3. Содержание проекта нормативов ПДВ (предельно-допустимых выбросов).
4. Планировочные мероприятия для снижения влияния вредных выбросов.
5. Классификация промышленных предприятий и технологических процессов, выделяющих вредные вещества.
6. Гигиенические требования к составу и свойствам воды.
7. Предельно допустимый сброс веществ.
8. Санитарно-защитная зона для очистных сооружений.
9. Расчет условий шума и вибрации на придорожных территориях.
10. Определение экологического ущерба от загрязнения атмосферы.
11. Показатели относительной опасности выбросов для различных территорий.
12. Эколого-экономический ущерб от загрязнения водоемов и почвы.
13. Расчет экологического ущерба от загрязнения акустической среды населенных пунктов.
14. Экологические и эстетические требования при строительстве лесных дорог.
15. Уменьшение и возмещение ущерба от изъятия земель для прокладки дороги.
16. Уменьшение отрицательного воздействия лесных дорог на водный режим местности.
17. Уменьшение отрицательного влияния дорог на миграцию, размножение и перемещение животных
18. Защита от загрязнений, вызванных автомобильным транспортом и строительством дорог.
19. Способы защиты от транспортного шума.
20. Состав экологических разделов проектной документации на строительство дорог.
21. Содержание экологических разработок в проектах автомобильных

### **3.3.5. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (Др) – 23 ЧАСОВ**

Другие виды самостоятельной работы относятся к нерегламентированной самостоятельной работе обучающихся, связанной с углубленным изучением отдельных тем или разделов дисциплины, их творческой деятельностью, развитием личностных качеств и т.д. Конкретные формы других видов самостоятельной работы обучающийся выбирает самостоятельно или по рекомендации преподавателя в ходе изучения дисциплины.

### **3.3.6. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) ИЛИ КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) – 0 ЧАСОВ**

Курсовой проект или курсовая работа учебным планом не предусмотрены.

#### 4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам аудиторных занятий обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, формам контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, утвержденные критерии оценки по ним и методика начисления рейтинговых баллов, а также перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов) и отнесенные к ним планируемые результаты обучения (знания, умения и навыки), представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ.

##### 4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы текущего контроля:

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	3	Тестирование Пз№1	ОПК-4, ПК-5	5/10
2	3	Тестирование Пз№2	ОПК-4, ПК-5	5/10
3	4	Тестирование Пз№3	ОПК-4, ПК-5	5/10
4	1 - 3	Рубежный контроль	ОПК-4, ПК-5	15/20
<b>Всего за модуль</b>				<b>30/50</b>
1	5	Тестирование Пз№4	ОПК-4, ПК-5	5/10
2	8	Тестирование Пз№5	ОПК-4, ПК-5	5/10
3	9	Тестирование Пз№6	ОПК-4, ПК-5	5/10
4	5 - 9	Рубежный контроль	ОПК-4, ПК-5	15/20
<b>Всего за модуль</b>				<b>30/50</b>
<b>ИТОГО:</b>				<b>60/100</b>

Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме установленных требований и не набравшие суммарное количество рейтинговых баллов по текущему контролю успеваемости выше минимально установленных, не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

##### 4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки результатов изучения дисциплины используются следующие формы промежуточной аттестации:

Семестр	Разделы дисциплины	Форма промежуточного контроля	Проставляется ли оценка в приложение к диплому	Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
7	1 -9	зачет	да	-

Обучающийся, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания, сдавший все контрольные мероприятия по текущему контролю результатов обучения и прошедший промежуточную аттестацию, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

Рейтинг	Оценка на экзамене, дифференцированном зачете	Оценка на зачете
85 – 100	отлично	зачет
71 – 84	хорошо	зачет
60 – 70	удовлетворительно	зачет
0 – 59	неудовлетворительно	незачет

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

#### 5.1.1. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Бродский А.К. Общая экология : Учебник для студ. вузов, обуч. по направ. подгот. бакалавров, магистров в области 020200 "Биология, биол. спец. и по спец. 020803 "Биоэкология" направ. 020800 "Экология и природопользование". - 2-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2007. - 253с. - (Высшее образование).

Дополнительная литература:

2. Раковская, Е. Г. Источники загрязнения среды обитания [Текст] : учебное пособие для студ. спец. 280101, 250401, 190603 / Е. Г. Раковская, А. Д. Цветкова ; отв. ред. О. Н. Русак ; Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет. - СПб. : ЛТА, 2011. - 128 с. [Электронно-библиотечная система издательства «Лань»](#) (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)
3. Правила технической эксплуатации лесовозных автомобильных дорог – М.: Лесная промышленность, 1980-54с.

#### 5.1.2. УЧЕБНЫЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОСОБИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОНТАКТНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

4. Графкина

М.В.

Экология и экологическая безопасность автомобиля : Учебник для студ., обуч. по спец. "Автомобиле- и тракторостроение" / В.А. Михайлов, К.С. Иванов; Под общ. ред. М.В. Графкиной. - М. : Форум, 2009. - 319 с.

5. Салминен Э.О., Сушков СИ. Экологическая безопасность транспортных систем. Учебное пособие для студентов направления подготовки 23.03.01 - Технология транспортных процессов. Санкт-Петербург. Изд. СПбГЛТУ, 2015. - 64 с.

#### 5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

*Нормативно-правовые акты:*

6. СНиП 1.02.01-85. Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений.

7. СН 496-77. Временные инструкции по проектированию сооружений для поверхностных сточных вод.

8. СН 467-74. Нормы отвода земель для автомобильных дорог.

9. СНиП 11-12-77. Защита от шума.

10. СНиП 2.05.02-85. Автомобильные дороги (с изм. 1987 г., 1988 г. и 1990 г.)

11. СНиП 2.05.03-84. Мосты и трубы.

12. СНиП 3.06.03-85. Автомобильные дороги.

13. СНиП 11-01-95 охрана окружающей среды.

14. СНиП 2.05.02.95 Автомобильные дороги.

15. ГОСТ 17.0.0.01-76\*. Система стандартов в области охраны природы и улучшения природных ресурсов (с изм. VIII—1979 г. и XI-1987 г.)

16. ГОСТ 17.2.3.01-86. (СТСЭВ 1925-79). Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.

17. ГОСТ 17.2.3.02-78. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.

18. ГОСТ 17.2.4.02-81. Общие требования к методам определения за-грязняющих веществ.
19. ГОСТ 17.1.1.02-77\*. Классификация водных объектов (с изм. IV–1988 г.).
20. ГОСТ 17.1.1.03.86. Классификация водопользования.
21. ГОСТ 17.1.3.05-82. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения нефтью и нефтепродуктами.
22. ГОСТ 17.1.3.06-82. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения.
23. ГОСТ 17.4.2.03-86. Паспорт почв.
24. ГОСТ 17.4.3.02-85. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
25. ГОСТ 17.5.1.06-84. Классификация нарушенных земель для рекультивации (до 01.01.1996 г.).
26. ГОСТ 17.5.3.05-84. Рекультивация земель. Общие требования к рекультивации земель.
27. ГОСТ 26640-85. Земли. Термины и определения.
28. ГОСТ 17.6.1.01-83. Охрана и защита лесов. Термины и определения.
29. ГОСТ 17.8.1.02-88. Ландшафты. Классификация.
30. ГОСТ 12.1.003-83\*. ССБТ. Шум. Общие требования безопасности, (с изм. III-1989 г.). До 1.07.1994 г.
31. ГОСТ 12.1.012-90. Вибрации. Общие требования к проведению измерений.

#### **5.1.4. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» И ДРУГИЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ**

1. <http://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система издательства «Лань».
2. <http://bkr.mgul.ac.ru/MarcWeb/> – Электронный каталог библиотеки МГУЛ.

Основная и дополнительная литература, учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся, нормативные документы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники, необходимые для освоения дисциплины, их количество и наличие в библиотеке, ЭБС, на кафедре, распределение по разделам (темам) дисциплины, всем запланированным видам аудиторной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работе обучающихся, представлены в карте обеспеченности литературой, которая сформирована как отдельный документ и является приложением к рабочей программе.

#### **5.2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ДРУГИЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

При изучении данной дисциплины используются следующие информационные технологии, программное обеспечение, электронно-библиотечные системы, электронные образовательные среды, информационные справочные системы и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

№ п/п	Информационные технологии, включая программное обеспечение, информационные справочные системы и другие используемые средства	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы
1	<a href="http://e.lanbook.com/">Электронно-библиотечная система издательства «Лань»</a> (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1 - 9	Л, Пз
2	<a href="http://bkr.mgul.ac.ru/MarcWeb/">Электронный каталог библиотеки МГУЛ</a> (учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1 - 9	Л, Пз
3.	Медиапроектор и проекционный экран	1 - 9	Л, Пз

3	Правительство Российской Федерации: Официальный сайт. [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://www.gov.ru/index.html">http://www.gov.ru/index.html</a> .	1 - 9	Л, Пз
---	--	-------	-------

### 5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

При изучении данной дисциплины используются следующий раздаточный материал:

№ п/п	Раздаточный материал	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем
1	Комплект схем и рисунков	1 - 9	Л, Пз

### 5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При проведении промежуточной аттестации для оценки результатов изучения дисциплины вынесены следующие вопросы:

1. Назовите уровни воздействия вредных веществ на окружающую среду.
2. Каким путем достигается экологическая безопасность автомобильных дорог?
3. Каким методом определяется уровень экологической безопасности?
4. В чем заключается комплексный подход решения экологических проблем автотранспорта.
5. На какие категории разделяются экологические системы?
6. Какими экологическими критериями характеризуется высокое качество окружающей среды?
7. Какие факторы воздействуют на окружающую среду?
8. Что подразумевается под экологическим нормированием?
9. Чем определяется устойчивость популяции к внешним воздействиям?
10. Дайте характеристику экологическим классам дорожных объектов.
11. Каковы виды экологических воздействий на окружающую среду?
12. Как определяется экологическая оценка дороги?
13. Каковы величины ПДК компонентов отработанных газов автомобилей?
14. Какими коэффициентами пользуются при определении ущерба от загрязнения атмосферы различными веществами?
15. Какие загрязняющие вещества поступают в атмосферу при сжигании топлива?
16. Какие химические реакции происходят при горении топлива?
17. Какие существуют методы расчета количества загрязняющего вещества, образующиеся при горении топлива?
18. Какие параметры характеризуют выбросы загрязняющих веществ при горении топлива?
19. Как определяется выброс оксидов азота (NO<sub>x</sub>) при сгорании топлива?
20. Как определяется выброс оксидов серы (SO<sub>2</sub>) при сгорании топлива?
21. Как определяется количество вредных веществ при сгорании топлива в карбюраторных и дизельных двигателях?
22. Какие существуют допустимые уровни загрязнения атмосферного воздуха по рекомендации ВОЗ?
23. Какие типы ПДК установлены в России?
24. Как определяется ПДК веществ в водоемах?
25. Как осуществляется перенос веществ в атмосфере?
26. Каково влияние транспорта на водный режим местности?
27. Как прогнозируется качество воды при сбросе загрязняющих веществ?
28. Как происходит накопление веществ в водоемах?
29. Как определяется масса выбросов загрязняющих веществ от авто-транспорта при движении по территории населенных пунктов?

30. Как определяется масса выбросов загрязняющих веществ при движении грузовых автомобилей вне населенных пунктов?
31. Как нормируются выбросы загрязняющих веществ в атмосферу?
32. Содержание проекта нормативов ПДВ (предельно-допустимых выбросов).
33. Планировочные мероприятия для снижения влияния вредных выбросов.
34. Классификация промышленных предприятий и технологических процессов, выделяющих вредные вещества.
35. Гигиенические требования к составу и свойствам воды.
36. Предельно допустимый сброс веществ.
37. Санитарно-защитная зона для очистных сооружений.
38. Расчет условий шума и вибрации на придорожных территориях.
39. Определение экологического ущерба от загрязнения атмосферы.
40. Показатели относительной опасности выбросов для различных территорий.
41. Эколого-экономический ущерб от загрязнения водоемов и почвы.
42. Расчет экологического ущерба от загрязнения акустической среды населенных пунктов.
43. Экологические и эстетические требования при строительстве лесных дорог.
44. Уменьшение и возмещение ущерба от изъятия земель для прокладки дороги.
45. Уменьшение отрицательного воздействия лесных дорог на водный режим местности.
46. Уменьшение отрицательного влияния дорог на миграцию, размножение и перемещение животных
47. Защита от загрязнений, вызванных автомобильным транспортом и строительством дорог.
48. Способы защиты от транспортного шума.
49. Состав экологических разделов проектной документации на строительство дорог.
50. Содержание экологических разработок в проектах автомобильных

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

При изучении данной дисциплины используются следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы
1	Специализированная аудитория по Сухопутному транспорту леса. Ауд. 1122-А, УЛК-1	– Плакаты и стенды.	1-9	Л, Пз
2	Мультимедийный класс для проведения презентаций, докладов, выступлений Ауд. 112 А, УЛК-1	– ноутбук; – мультимедийный проектор; – экран.	1 - 9	Л, Пз
3	Мультимедийный класс для проведения презентаций, докладов, выступлений Ауд. 1128, УЛК-1	– ноутбук; – мультимедийный проектор; – экран.	1 - 9	Л, Пз

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами деятельности обучающегося являются контактная работа с преподавателем и самостоятельная работа, которая включает в себя подготовку к контактной работе обучающихся с преподавателем, проработку материалов, полученных в процессе этой работы, а также подготовку и выполнение всех видов самостоятельной работы, заявленных в рабочей программе дисциплины.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

По зачислении на первый курс или переводу на очередной курс следует провести подготовку к началу обучения. Эта подготовка в самом общем включает несколько необходимых положений:

- Следует убедиться в наличии рабочей программы и необходимых методических указаний по всем видам контактной и самостоятельной работы, указанных в программе дисциплины, понять требования, предъявляемые к изучению дисциплины. При необходимости надлежит получить на кафедре необходимые указания и консультации, контрольные вопросы для изучения дисциплины.
- Необходимо ознакомиться с рейтинговой бальной системой по дисциплине. Преподаватель обязан ознакомить обучающихся с порядком начисления рейтинговых баллов по всем, предусмотренным рабочей программой дисциплины, видам контактной и самостоятельной работы обучающихся.
- Необходимо создать (рационально и эмоционально) максимально высокий уровень мотивации к последовательному и планомерному изучению дисциплины.
- Необходимо изучить список рекомендованной основной и дополнительной литературы и убедиться в её наличии у себя дома или в библиотеке в бумажном или электронном виде.
- Необходимо иметь «под рукой» специальные и универсальные словари и энциклопедии, для того, чтобы постоянно уточнять значения используемых терминов и понятий. Пользование словарями и справочниками необходимо сделать привычкой. Опыт показывает, что неудовлетворительное усвоение предмета зачастую коренится в неточном, смутном или неправильном понимании и употреблении понятийного аппарата учебной дисциплины.
- Желательно в самом начале периода обучения возможно тщательнее спланировать время, отводимое на контактную и самостоятельную работу по дисциплине, представить этот план в наглядной форме и в дальнейшем его придерживаться, не допуская срывов графика индивидуальной работы и аврала в предсессионный период. При этом необходимо руководствоваться Графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы. Пренебрежение этим пунктом приводит к переутомлению и резкому снижению качества усвоения учебного материала.
- Работу следует начинать с изучения рабочей программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучающихся. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступить к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
- Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебника. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. Затем, как показывает опыт, полезно изучить выдержки из первоисточников. При желании можно составить их краткий конспект. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

**Лекционные занятия** посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений дис-

циплины и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку. Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически завершённый раздел курса.

В ходе лекционных занятий конспектировать учебный материал. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Обучающимся рекомендуется получить в библиотеке учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины.

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

**Практические и семинарские занятия** проводятся для закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения для решения практических задач в предметной области дисциплины.

**Лабораторные работы** предназначены для приобретения опыта практической реализации полученных теоретических знаний. Методические указания к лабораторным работам прорабатываются студентами во время самостоятельной подготовки. Необходимый уровень подготовки контролируется преподавателем перед проведением лабораторных работ.

**Самостоятельная работа** студентов включает проработку лекционного курса, подготовку к практическим, семинарским занятиям и лабораторным работам, выполнение всех заявленных в рабочей программе видов самостоятельной работы (выполнение домашних заданий, расчетно-графических и расчетно-проектировочных работ, курсовых проектов и работ, подготовку к контрольным работам, написание рефератов и пр.). Результаты всех видов работ обучающихся формируются в виде их личных портфолио, которые учитываются на промежуточной аттестации. Самостоятельная работа предусматривает не только проработку материалов лекционного курса, но и их расширение в результате поиска, анализа, структурирования и представления в компактном виде современной информации их всех возможных источников.

В ходе самостоятельной работы необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, методическими указаниями по соответствующему виду самостоятельной работы. При этом необходимо учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы. Очень полезно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной рабочей программой.

Необходимо строго следовать графика учебно-образовательного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы.

Готовясь, по всем непонятным моментам обращаться за методической помощью к преподавателю. Своевременное и качественное подготовка и выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Обучающийся может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы.

Оценивание полученных в процессе изучения дисциплины знаний, умений и навыков проводится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МФ МГТУ им. Баумана.

Утвержденные критерии оценки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, методика начисления рейтинговых баллов при их прохождении представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

**Текущий контроль** проводится в процессе изучения каждого раздела или модуля дисциплины, его итоговые результаты складываются из рейтинговых баллов, полученных при прохождении всех запланированных контрольных мероприятий с учетом своевременности их прохождения, а также посещаемости аудиторных занятий.

Освоение дисциплины, ее успешное завершение на стадии промежуточного контроля возможно только при регулярной работе во время семестра и планомерном прохождении текущего контроля.

Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме установленных требований, не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

**Промежуточная аттестация** по результатам семестра по дисциплине проходит в форме, установленной учебным планом, и виде, выбранном преподавателем. При этом проводится проверка освоения ключевых, базовых положений дисциплины, составляющих основу остаточных знаний, умений и навыков по ней.

К промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, которые систематически в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, выносившимся на групповые занятия, также выполнившие все виды контактной и самостоятельной работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины, прошедшие все контрольных мероприятий и набравшие при этом количество рейтинговых баллов, превышающее установленное рабочей программой минимальное значение.

Непосредственная подготовка к промежуточной аттестации осуществляется по вопросам, представленным в фонде оценочных средств по дисциплине, которые обучающимся должен предоставить преподаватель. Необходимо тщательно изучить формулировку каждого вопроса, вникнуть в его суть, составить план ответа. Обычно план включает в себя:

- показ теоретической и практической значимости рассматриваемого вопроса;
- обзор освещения вопроса;
- определение сущности рассматриваемого предмета;
- основные элементы содержания и структуры предмета рассмотрения;
- факторы, логика и перспективы эволюции предмета;
- показ роли и значения рассматриваемого материала для практической деятельности.

План ответа желательно развернуть, приложив к нему ссылки на первоисточники с характерными цитатами.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ

При подготовке к контактной работе с обучающимися, контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся преподавателю необходимо руководствоваться рабочей программой дисциплины, а также картой обеспеченности литературой, учебно-методической картой, графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фондом оценочных средств по дисциплине, которые входят в состав рабочей программы.

На первом занятии по дисциплине преподаватель должен довести до обучающихся всю необходимую информацию по дисциплине, предоставить или дать ссылки, на рабочую программу дисциплины, а также карту обеспеченности литературой, учебно-методическую карту, график учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фонд оценочных средств по дисциплине, все необходимые рекомендации по всем видам контактной и самостоятельной работы, заявленным в рабочей программе дисциплины.

**Лекции** составляют основу теоретической подготовки студентов с целью понимания ими сущности дисциплины и практической работы в бухгалтерских информационных системах.

На лекциях рассматриваются наиболее важные понятия, определяются основные направления дисциплины, дается общая характеристика поставленных вопросов, различные научные концепции, которые есть по данной теме, осмысливаются состояния и перспективы развития, даются особенности использования современных информационных технологий.

Лекции должны активизировать познавательную деятельность обучающихся, вызывать интерес к поставленным проблемам и направлениям развития в профессиональной области, формировать их профессиональный кругозор, аналитические качества, творческий подход к изучению дисциплины, определять направления дальнейшего самостоятельного изучения и практического освоения в данной области.

Изложение материала лекций должно носить проблемный, инновационный характер, способствующий формированию и развитию общекультурных и профессиональных компетенций по профилю обучаемых.

В ходе лекций следует акцентировать внимание на наиболее важных, узловых и сложных в восприятии моментах учебного материала, вовлекая к разрешению сформулированных проблем аудиторию, ставя перед студентами задачи на проведение в ходе внеаудиторной самостоятельной работы аналитических оценок и научных исследований, способствующих закреплению изучаемого материала и постижению нового. Очень важно насытить лекционный материал цифрами и различными практическими примерами, подтверждающими теоретические тезисы. Также следует аргументировано обосновать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам. Это способствует активизации мыслительной деятельности обучающихся, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, ее содержанию.

Преподавателю, читающему лекции по данной дисциплине, необходимо опираться на основную литературу, представленную в рабочей программе данной дисциплины, а также на учебные пособия, монографии, научные статьи и периодические издания известных специалистов в данной области.

Учебный материал следует излагать с использованием интерактивных методик и презентационных средств, раскрывая новейшие и перспективные информационно-технологические достижения. Если доступен Интернет, то обучающимся можно показать сайты по теме, актуальные страницы с ресурсами.

Определяя задачи на самостоятельную работу студентов, следует обращать внимание обучаемых на использование облачных сред и технологий, обеспечивающих доступ к информационно-технологическим ресурсам из рабочих мест вне учебной базы университета и филиала.

Контроль усвоения учебного материала, кроме традиционных форм, следует прово-

дять с использованием тематических тестовых заданий, сформулированных в разделе

**Практические занятия и семинары** имеют целью закрепления знаний, полученных на лекциях. Все практические занятия дисциплины проводятся в специализированных классах университета. На первом занятии преподаватель должен напомнить студентам требования техники безопасности.

На практических занятиях студенты овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются при изучении специальных дисциплин, а также в процессе прохождения производственной практики.

Проводя практические занятия по данной дисциплине, предлагается использовать задания указанные в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

Выполнение заданий должно быть индивидуальным. При оценивании выполненных заданий следует учитывать достижение результата, правильность выбора технологии решения, время решения, индивидуальность работы. Веса указанных факторов следует выбирать в зависимости от целей проводимого занятия. Для закрепления практических навыков и умений студентам следует по каждой теме выдавать задания на самостоятельную работу, по трудоемкости сходные с задачами, решаемыми в аудитории.

Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются аналитические и интеллектуальные умения.

**Лабораторные работы** предназначены для приобретения обучающимися опыта практической реализации полученных теоретических знаний. Методические указания к лабораторным работам должны прорабатываться обучающимися во время самостоятельной подготовки. Перед проведением лабораторных работ преподаватель контролирует необходимый уровень подготовки обучающихся к их выполнению.

**Самостоятельная работа обучающихся** представляет собой индивидуальное выполнение всех видов, заявленных в рабочей программе дисциплины, контактной и самостоятельной работы, которые формируют у обучающегося:

- выработку навыков самостоятельной работы с имеющейся исходной информацией;
- практическую реализацию теоретических знаний с использованием инструментальных средств;
- комплексное применение компетенций, теоретических знаний, практических навыков и умений, приобретенных при изучении данной дисциплины.

При проведении контактных занятий, выдаче материалов и заданий ко всем заявленным видам контактной и самостоятельной работы обучающихся, контроле текущей успеваемости по ним, а также при промежуточной аттестации по дисциплине преподаватель обязан руководствоваться сроками, указанными в учебно-методической карте дисциплины и графике учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине. При этом не должно возникать противоречий с утвержденным Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МФ МГТУ им. Баумана.

При **контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся** преподаватель обязан пользоваться оценочными средствами, критериями оценки и начисления рейтинговых баллов, представленных в фонде оценочных средств по данной дисциплине.