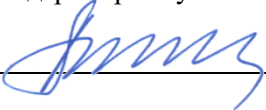


Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства
Кафедра «Автоматизация технологических процессов,
оборудование и безопасность производств» (ЛТ 10)

«УТВЕРЖДАЮ»

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

 Макуев В.А.

« 29 » апреля 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ»

по направлению подготовки бакалавриата

23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

направленность подготовки

**«Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
лесного комплекса»**

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения – очная

Срок обучения – 4 года

Курс – IV

Семестр – 7

Трудоемкость дисциплины:	– 2 зачетных единицы
Всего часов	– 72 час.
Из них:	
Аудиторных	– 36 час.
Из них:	
лекций	– 18 час.
практические занятия	– 18 час.
Самостоятельная работа	– 36 час.
Виды промежуточного контроля:	
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 ЛТ-10

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)
«28» сентября 2019 г.

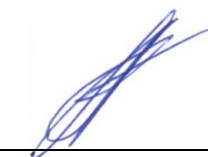
В.Ф. Давыдов

(Ф.И.О.)

Рецензент:

Профессор д.ф.-м.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)
«28» сентября 2019 г.

А.А. Малашин

(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и рекомендована на заседании кафедры АТП, оборудование и безопасность производств

Протокол № 6 от «28» сентября 2019 г.

Зав. каф., проф., д.т.н.

(ученая степень, ученое звание)



(подпись)

А.В. Сировов

(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» марта 2019 г.

Декан факультета ЛТ, к.т.н.

(ученая степень, ученое звание)



(подпись)

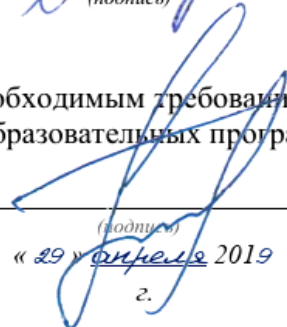
М.А. Быковский

(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» сентября 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 ОПОП ВО	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 (Л)	9
3.2.2. Практические занятия (Пз)	9
3.2.3. Лабораторные работы (Лр)	10
3.2.4. Контроль самостоятельной работы студентов (КСР)	10
3.2.5. Инновационные формы учебных занятий	10
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
3.3.1. Расчетно-графические работы (РГР)	11
3.3.2. Рефераты (Р)	11
3.3.3. Контрольные работы (Кр)	12
3.3.4. Рубежный контроль (РК)	12
3.3.5. Другие виды самостоятельной работы (Др)	12
3.3.6. Курсовой проект (КП) или курсовая работа (КР)	12
4. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине	13
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся	13
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся	14
5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины	15
5.1. Рекомендуемая литература	15
5.1.1. Основная и дополнительная литература	15
5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся	15
5.1.3. Нормативные документы	16
5.1.4. Интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники	16
5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	16
5.3. Раздаточный материал	17
5.4. Примерный перечень вопросов к зачету по всему курсу	17
6. Материально-техническое обеспечение дисциплины	19
7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	20
8. Методические рекомендации преподавателю по дисциплине	22

ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности подготовки «Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования лесного комплекса» для учебной дисциплины «Промышленная экология».

Индекс	Наименование дисциплины и её основные разделы	Всего часов
Б1.В.13	<p>Основы трудового законодательства по экологической безопасности. Законодательные акты и нормативные документы в области экологии. Объекты охраны окружающей природной среды.</p> <p>Экологические показатели природных сред и их нормирование. Критерии оценки экологического состояния. Показатели состояния воздушной среды и методы их измерений.</p> <p>Защита и мониторинг окружающей среды. Корреляционный анализ экологических факторов. Методы и средства защиты окружающей среды.</p>	72

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

1.1. Цель освоения дисциплины

Учебная дисциплина «Промышленная экология» – обязательная общепрофессиональная дисциплина, входящая в федеральный компонент общеобразовательного цикла дисциплин по технологии лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств. В этой дисциплине соединена тематика взаимодействия человека со средой обитания (производственной, бытовой, городской, природной) и вопросы защиты от негативных факторов чрезвычайных ситуациях. Цель дисциплины – обеспечить будущих специалистов необходимыми теоретическими и практическими знаниями в области производственной и экологической безопасности и при чрезвычайных ситуациях. Основные задачи изучения дисциплины - вооружить обучаемых теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимых для профессиональной деятельности по данной специальности.

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 деятельность:

- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
- реализация мер экологической безопасности;
- исполнение документации системы менеджмента качества предприятия;

Сервисно-эксплуатационная деятельность:

- организация безопасного ведения работ по монтажу и наладке транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- надзор за безопасной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- разработка в составе коллектива исполнителей эксплуатационной документации;

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:

ОК-4 – способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.

ОК-10 – готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Общепрофессиональные компетенции:

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

Профессиональные компетенции:

ПК-11 – способностью выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю;

ПК-43 – владением знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования.

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

По компетенции **ОК-4, ОК-10, ОПК-4** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения;

УМЕТЬ:

- выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций;

ВЛАДЕТЬ:

- методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций;

По компетенции **ПК-11, 43** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- принципы разработки экологических инновационных проектов, используя базовые методы исследовательской деятельности.

УМЕТЬ:

- производить расчеты и оценивать экологические риски для инновационных проектов.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками расчета технологического оборудования по очистке и утилизации.

1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин блока Б.1.

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 интерактивных формах	7
Общая трудоемкость дисциплины:	72	-	72
Аудиторные занятия:	36	4	36
Лекции (Л)	18	2	18
Практические занятия (ПЗ)	18	2	18
Самостоятельная работа студента:	36	-	36
Проработка прослушанных лекций (Л), изучение рекомендуемой литературы	4	-	4
Подготовка к практическим занятиям (ПЗ)	4		4
Подготовка к рубежному контролю (РК)	3	-	3
Выполнение реферата (Р)	6		6
Подготовка к контрольным работам (КР)	6		6
Выполнение других видов самостоятельной работы (ДР)	13	-	13
Форма промежуточной аттестации:	3	-	3

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	Раздел дисциплины	Индикаторы достижения компетенций	Аудиторные занятия			Самостоятельная ра- бота студента				Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов по модулям (мин./макс.)
			Л, часов	№ Пз (С)	№ Лр	№ РГР (РПР)	№ Р	№ Кр	Др часов	
7 семестр										
1	Модуль 1. Основы трудового законодательства по экологической безопасности. Раздел 1. Законодательные акты и нормативные документы в области экологии. Раздел 2. Объекты охраны окружающей природной среды.	ОК-4, ОК-10, ОПК-4, ПК-11, ПК-43	6	1-4	-	-	1	-	13	15/24
2	Модуль 2. Экологические показатели природных сред и их нормирование. Раздел 3. Критерии оценки экологического состояния. Раздел 4. Показатели состояния воздушной среды и методы их измерений.	ОК-4, ОК-10, ОПК-4, ПК-11, ПК-43	6	5-6	-	-	2	-		13/24
3	Модуль 3. Защита и мониторинг окружающей среды. Раздел 5. Корреляционный анализ экологических факторов. Раздел 6. Методы и средства защиты окружающей среды.	ОК-4, ОК-10, ОПК-4, ПК-11, ПК-43	6	7-9	-	-	-	1,2		14/22
Итого текущий контроль результатов обучения в 7 семестре										42/70
Промежуточная аттестация (зачет)										18/30
ИТОГО										60/100

3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем

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

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	Модуль 1. Основы трудового законодательства по экологической безопасности. Раздел 1. Законодательные акты и нормативные документы в области экологии Введение в курс “Промышленная экология”. Предмет и задачи курса. Основные термины и определения. Функция технического прогресса. Закон РФ “Об охране окружающей природной среды”, 1991г. Указ Президента РФ “О государственной стратегии РФ по охране окружающей природной среды и обеспечении устойчивого развития”, 1994г. Раздел 2. Объекты охраны окружающей природной среды. Структура органов экологического контроля.	6
2	Модуль 2. Экологические показатели природных сред и их нормирование. Раздел 3. Критерии оценки экологического состояния: интегральные, частные, качественные, количественные, чрезвычайные экологических ситуации. Структура составляющих для оценки экологического состояния по медико-биологическому показателю. Раздел 4. Показатели состояния воздушной среды и методы их измерений: прямые измерения на местности (взятие проб), методы аналитической химии, расчетные методы ОНД-86, программные методы, экспресс анализ воздушной среды на основе газовых датчиков, измерительный мост. Оценка состояния атмосферы по структуре метрическим измерениям из космоса. Обработка изображений для оценки экологического состояния территорий мегаполиса. Показатели экологического состояния воды и почвы.	6
3	Модуль 3. Защита и мониторинг окружающей среды. Раздел 5. Измерение состава воздуха рабочих зон. Корреляционный анализ экологических факторов определение функциональной зависимости здоровья населения от экологических факторов. Электромагнитные поля и ионизирующие излучения. Действие радиации на организм человека Раздел 6. Методы и средства защиты окружающей среды Методы локального изменения климата (разрушение циклонов и антициклонов). Мониторинг лесопожарной опасности в ИК и СВЧ диапазонах. Оценка загрязнений морской поверхности. Методы измерений радиационных полей вокруг АЭС.	6

3.2.2. Практические занятия (Пз) – 18 часов

Проводится 9 практических занятий по следующим темам:

№ Пз	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Критерии оценки экологического состояния:	2	1	зПз

№ Пз	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
	интегральные, частные, качественные, количественные			
2	Структуры, составляющих для экологического оценки состояния по медико-биологическому показателю	2	1	зПз
3	Оценка состояния атмосферы по спектрометрическим измерениям из космоса	2	2	зПз
4	Обработка изображений для оценки экологического состояния территорий мегаполиса	2	1	зПз
5	Корреляционный анализ экологических факторов. Многопараметрический функционал зависимости здоровья населения от экологических факторов	2	2	зПз
6	Методы локального изменения климата (разрушение циклонов и антициклонов)	2	2	зПз
7	Мониторинг лесопожарной опасности в ИК и СВЧ диапазонах	2	3	зПз
8	Определение вида загрязнений морской поверхности (нефтяных плёнок, планктона, промышленных стоков, взвесей)	2	3	зПз
9	Чрезвычайные экологические ситуации	2	3	зПз

3.2.3. Лабораторные работы (Лр) – 0 часов

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

3.2.4. Контроль самостоятельной работы студентов (КСР) – 0 часов

Контроль самостоятельной работы студентов учебным планом не предусмотрен.

3.2.5. Инновационные формы учебных занятий

При изучении данной дисциплины применяются следующие интерактивные методы обучения:

- 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, плакаты, раздаточный материал.

3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

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

Самостоятельная работа студентов включают в себя:

1. Проработку прослушанных лекций, изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку – 4 часа;
2. Подготовка к практическим занятиям – 4 часов;

3. Написание рефератов – 6 часов;
4. Подготовку к контрольным работам – 6 часов;
5. Подготовка к рубежному контролю – 3 часа;
6. Другие виды самостоятельной работы – 13 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) – 0 часов

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

3.3.2. Рефераты – 6 часов

Выполняется 2 реферат. Рекомендуются следующие примерные темы реферата:

№ п/п	Рекомендуемые темы рефератов	Объем часов	Раздел дисциплины
1	Описать метод экспресс–анализа состава загрязнителей в атмосфере на основе газовых датчиков.	3	1-2
2	Составить матрицу экологических факторов промышленного региона.	3	1-2
3	Описать содержание основных разделов экологического паспорта промышленного предприятия.	3	1-2
4	Рассчитать корреляционную матрицу экологических факторов типового промышленного района и выделить основные факторы.	3	1-2
5	Получить функцию средней температуры планеты на основе полинома Лагранжа.	3	1-2
6	Рассчитать многопараметрическую функцию зависимости здоровья населения от выделенных факторов (на основе степенных полиномов).	3	1-2
7	Описать физический принцип разрушения циклонов наземными средствами.	3	1-2
8	Описать физический принцип вызывания дождя и разрушения антициклонов.	3	3-4
9	Разработать состав комплекса средств для обеспечения микроклимата рабочего места.	3	3-4
10	Оценка состояния атмосферы по спектрометрическим измерениям из космоса.	3	3-4
11	Современный мир и его влияние на окружающую среду.	3	3-4
12	Экологическое законодательство РФ.	3	3-4
13	Влияние человека на окружающую среду.	3	3-4
14	Влияние состояния окружающей среды на здоровье человека.	3	3-4
15	Экологические последствия загрязнения гидросферы.	3	3-4
16	Человек и среда обитания.	3	3-4

3.3.3. Контрольные работы (Кр) – 6 часов

Выполняется 1 контрольная работа по следующим темам:

№ Кр	Тема контрольной работы	Объем часов	Раздел дисциплины
1	Рассчитать концентрацию примесей в атмосфере от точечного источника в соответствии с методикой ОНД-86.	3	6
2	Рассчитать массу примесей в атмосфере по спектральным отражениям солнечного потока.	3	6

3.3.4. Рубежный контроль (РК) – 3 часа

Проводится один рубежный контроль.

№ РК	Раздел дисциплины охватывающий рубежный контроль	Объем часов
1	Основы трудового законодательства по экологической безопасности	3

3.3.5. Другие виды самостоятельной работы (Др) – 0 часов

Другие виды самостоятельной работы учебным планом не предусмотрены.

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	Индикаторы достижения компетенций	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	1-2	Защита практической работы № 1	ОК-4, ОК-10, ОПК-4, ПК-11, ПК-43	1/2
2	1-2	Защита практической работы № 2	ОК-4, ОК-10, ОПК-4, ПК-11, ПК-43	1/2
3	1-2	Защита практической работы № 3	ОК-4, ОК-10, ОПК-4, ПК-11, ПК-43	1/2
4	1-2	Защита практической работы № 4	ОК-4, ОК-10, ОПК-4, ПК-11, ПК-43	1/2
5	1-2	Проверка реферата	ОК-4, ОК-10, ОПК-4, ПК-11, ПК-43	5/8
6	1-2	Проверка рубежного контроля	ОК-4, ОК-10, ОПК-4, ПК-11, ПК-43	6/8
Всего за модуль				15/24
1	3-4	Защита практической работы № 5	ОК-4, ОК-10, ОПК-4, ПК-11, ПК-43	1/2
2	3-4	Защита практической работы № 6	ОК-4, ОК-10, ОПК-4, ПК-11, ПК-43	1/2
3	3-4	Защита практической работы № 7	ОК-4, ОК-10, ОПК-4, ПК-11, ПК-43	1/2
4	3-4	Проверка реферата	ОК-4, ОК-10, ОПК-4, ПК-11, ПК-43	5/8
Всего за модуль				13/24
1	5-6	Защита практической работы № 9	ОК-4, ОК-10, ОПК-4, ПК-11, ПК-43	1/2
2	5-6	Проверка контрольной работы №1	ОК-4, ОК-10, ОПК-4, ПК-11, ПК-43	5/8
3	5-6	Проверка контрольной работы №2	ОК-4, ОК-10, ОПК-4, ПК-11, ПК-43	5/6
Всего за модуль				14/22
ИТОГО:				42/70

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	1-6	зачет	да	18/30

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	зачтено
71 – 84	хорошо	зачтено
60 – 70	удовлетворительно	зачтено
0 – 59	неудовлетворительно	не зачтено

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Рекомендуемая литература

5.1.1. Основная и дополнительная литература

Основная литература:

1. Щербаков А.С., Обливин В.Н., Казаков Л.Г., Никитин Л.И., Гуревич А.А., Гренц Н.В. Безопасность жизнедеятельности в лесопромышленном производстве и лесном хозяйстве: Учебник / Под ред. А.С. Щербакова. – М.: МГУЛ, 2009. – 650 с.: ил.
2. Казаков Л.Г., Обливин В.Н., Сергеев Е.И. Правила по охране труда в лесозаготовительном, деревообрабатывающем производствах и при проведении лесозаготовительных работ. – М.: МГУЛ. 1999. – 475 с.
3. Кукин П.П., Шлыков В.Н., Пономарев Н.Л., Сердюк Н.И. Анализ и оценка риска производственной деятельности. Учебное пособие – М.: Высш. шк., 2007. – 328 с.: ил.
4. Владимиров В.А. и др. Управление риском – М.: наука, 2000. – 431 с.: ил.

5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся

5. Расчет материальных потерь от травматизма и заболеваний: учеб. – методич. пособие – 5-е изд./ Н.В. Гренц, А.В. Лычагин, М.А. Цуканова – М.: МГУЛ, 2009. – 16 с.
6. Аттестация рабочих мест по условиям труда учебн.-методич. пособие / В.Н. Обливин, Л.И. Никитин, Н.В. Гренц. – М.: МГУЛ, 2003. – 12 с.
7. Безопасность жизнедеятельности: учебн.-методич. пособие для всех специальностей/ А.С. Щербаков, Л. И. Никитин, В.И. Запруднов, Н.В. Гренц 3-е изд., доп. – М.: МГУЛ, 2005. – 48 с.
8. Деловые игры: Аттестация рабочих мест по условиям труда оценка травмобезопасности рабочего места/ Л.Г. Казаков, Н.В. Гренц, О.В. Сиротова – М.: МГУЛ, 2003. – 16 с.
9. Нормативные материалы к инженерным расчетам, контрольным работам, деловым играм и к дипломному проектированию.
10. Разработка мероприятий по предотвращению несчастных случаев. учебн.-методич. пособие / Л.Г. Казаков, Н.В. Гренц. – М.: МГУЛ, 2006. – 12 с.
11. Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, персональным ЭВМ и организации работы. учебн.-методич. Пособие к дипломному проектированию для студентов всех специальностей / И.М. Яковлев. – М.: МГУЛ, 2003. – 12 с.
12. Исследование запыленности воздушной среды производственного помещения: учеб. метод. пособие/ Н.В. Гренц, И.Я. Бирюкова, А.В. Соболев. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ. 2005. – 15 с.
13. Первая медицинская помощь пострадавшим в чрезвычайных ситуациях, 1999.
14. Методика анализа производственного травматизма. – Химки, ЦНИИМЭ, 1975 – 33с.
15. ГОСТ 12.0.004-90 Организация обучения безопасности труда. Общие положения.
16. Трудовой кодекс Российской Федерации 4-е изд. – М., 2006 – 224с.
17. Приказ Минздравсоцразвития России от 26.04.2011 №342. Порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда.
18. Казаков Л.Г. Повышение безопасности лесозаготовительных процессов. – М.: «Лесная промышленность», 1977. – 160с.
19. Казаков Л.Г., Цибизов В.С. Организация работы по охране труда на лесозаготовках. – М.: «Лесная промышленность», 1982. – 216с.
20. Казаков Л.Г. Техника безопасности на раскряжке хлыстов и сортировке лесоматериалов. – М.: «Лесная промышленность», 1986. – 44с.
21. Казаков Л.Г. Техника безопасности на подготовительных работах в лесозаготовительных предприятиях. – М.: «Лесная промышленность», 1978. – 32с.

22. Аналитическая оценка качества проведения повторного инструктажа по безопасности труда: учебно-методич. пособие. Л.Г. Казаков, Н.В. Гренц, О.В. Сиротова. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2008. – 8с.
23. ГОСТ 12.0.003 – 80. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.
24. Методические рекомендации по разработке инструкций по охране труда для основных профессий и видов работ в лесозаготовительной и деревообрабатывающей промышленности. – 2-е изд., испр. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2005. – 184с.
25. ГОСТ 12.2.032-78 Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие требования безопасности.
26. ГОСТ 12.2.033-78 Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования.
27. ГОСТ 12.2.061-81 Оборудование производственное. Общие требования к рабочим местам.
28. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда. Руководство Р2.2.2006. – 65с.

5.1.3. Нормативные документы

1. Закон РФ «Об охране окружающей природной среды», 1997г.
2. Указ Президента РФ «О государственной стратегии РФ по охране окружающей природной среды и обеспечении устойчивого развития», 1994г.
3. Постановление Правительства РФ «О создании Единой Государственной Сисетмы экологического мониторинга (ЕГСМ)», 1993г.
4. Методика расчета концентрации в атмосферном воздухе вредных веществ содержания в выбросах предприятия, ОНД-86, из-ва, Госгидрамет, 1987г.
5. Способ обнаружения аномалии морской поверхности, ПатентRu № 2109304, 1997г.
6. Способ оценки загрязнения атмосферы, ПатентRu № 2.112286 – 1998г.
7. Селективный газовый счетчик, ПатентRu № 2.137115 – 1999г.
8. Электронный газовый счетчик, ПатентRu № 2.130.178 – 1999г.
9. Способ контроля лесопожарной опасности, ПатентRu № 2.147253 – 2000г.
10. Способ повышения чувствительности газовых, ПатентRu № 2.165614 – 2005г.
11. Способ определения лесопожарной опасности, ПатентRu № 2336107 – 2008г.
12. Способ диагностики, ПатентRu № 2.436291 – 2010г.
13. Способ определения загрязнения атмосферы вредными газами, ПатентRu № 2.460998 – 2012г.
14. Способ инициирования струйных в атмосфере, ПатентRu № 2.502255 – 2013г.
15. Устройство коррекции погодных условий, ПатентRu № 2.516233 – 20014г.
16. Устройства коррекции погодных условий, ПатентRu № 2.588752 – 2016г.

5.1.4. Интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники

1. <http://www.msfu.ru/info/fla/bzhd/>

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	Система дистанционного обучения МГУЛ, (для обеспечения учебно-методическими материалами, проверки знаний студентов по различным разделам дисциплины, подготовленности их к проведению и защите лабораторных работ)	1-6	Л, Кр, Пз, РГР
2	Обучающие кино и видеофильмы	5	Пз
3	Учебные плакаты, нормативная литература	1-6	Л, Кр, Пз

5.3. Раздаточный материал

При изучении данной дисциплины используются следующий раздаточный материал:

№ п/п	Раздаточный материал	Раздел дисциплины	Вид аудиторных занятий
1	Бланки для проведения лабораторных и практических работ	2-6	Пз
2	Кафедральный банк данных по травматизму на картотечных носителях	2-6	Пз

5.4. Примерный перечень вопросов к зачету по всему курсу

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

1. Экология. Основные термины и определения.
2. Функция технического прогресса.
3. Глобальные экологические проблемы.
4. Законодательные и нормативные документы РФ в области экологии.
5. Структура органов экологического контроля.
6. Объекты, подлежащие постоянному экологическому мониторингу.
7. Права граждан на благоприятные экологические условия и меры их обеспечения.
8. Количественные критерии для оценки экологического состояния территории.
9. Природные среды, учитываемые при оценке экологического состояния по критериям “здоровья населения”
10. Электромагнитные поля и ионизирующие излучения. единицы измерений.
11. Средства измерений ионизирующих излучений.
12. Воздушная среда. Единицы измерений чистоты воздуха рабочих зон.
13. Растет концентрации газов от точечного источника.
14. Экологический паспорт промышленного предприятия.
15. Программные методы расчета загрязнения территорий. Программы “Эколог”, “Воздух”
16. Чрезвычайные экологические ситуации. Порядок ввода ЧС, ст. Закона 55,56
17. Спектрометрические методы расчета массы примеси газов в объеме лучей зондирования.
18. Оценка массы и концентрации примеси газов по спектральным изображениям.
19. Измерение концентрации примесных газов в атмосфере.
20. Средства измерений параметров микроклимата рабочих зон.
21. Способы генерации и контроля аэроионного состава воздуха.

22. Средства измерений концентрации в рабочей зоне.
23. Методы прогнозирования экономических процессов.
24. Прогнозирование на основе многопараметрических функций.
25. Корреляционный анализ экологических факторов.
26. Корреляционная матрица отклонения факторов.
27. Прогнозирование заболеваемости на основе многопараметрических спектральных от-
ражений солнечного потока.
28. Корреляция климата. Методы разрушения циклонов.
29. Методы и средства экологического мониторинга.
30. Получение изображений поверхности.
31. Методы экологического мониторинга.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

При изучении данной дисциплины используются следующее материально-техническое обеспечение дисциплины:

№ 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	Ауд. ,1409а УЛК-1 (Помещение 2 – учебная лаборатория для проведения лабораторных работ)	Кафедральный банк данных о травматизме на картотечных носителях	1-6	Пз
2	Ауд. ,1403 УЛК-1 (Помещение 2 – учебная лаборатория для проведения лабораторных работ)	Видеофильмы	6	Просмотр фильмов
3	Ауд. ,1403 УЛК-1 (Помещение 2 – учебная лаборатория для проведения лабораторных работ)	Справочно-правовая система Консультант Плюс	1-6	Интернет
4	Посещение ежегодных выставок по охране труда	-	1-6	Ознакомление с экспонатами
5	Ауд. ,1409а УЛК-1 (Помещение 2 – учебная лаборатория для проведения лабораторных работ)	Современные измерительные приборы оценки параметров условий труда	6	Работа с приборами

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Одним из основных видов деятельности обучающегося является **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.

Самостоятельную работу следует начинать с изучения рабочей программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучаемых. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступать к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном **Графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**, который входит в состав рабочей программы.

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.

По зачислении на очередной курс следует провести подготовку к началу обучения. Эта подготовка в самом общем включает несколько необходимых пунктов.

- 1) Следует убедиться в наличии рабочей программы и необходимых методических указаний по всем видам контактной и самостоятельной работы, указанных в программе, понять требования, предъявляемые рабочей программой дисциплины. При необходимости надлежит получить на кафедре необходимые указания и консультации, контрольные вопросы для изучения дисциплины.
- 2) Необходимо создать (рационально и эмоционально) максимально высокий уровень мотивации к последовательному и планомерному изучению дисциплины.
- 3) Необходимо изучить список рекомендованной основной и дополнительной литературы и убедиться в её наличии у себя дома или в библиотеке в бумажном или электронном виде.
- 4) 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.
- 5) 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.

Методические рекомендации при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

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.

Методические рекомендации студентам по изучению рекомендованной литературы

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

Студентам 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.

Методические рекомендации при подготовке к заявленному в рабочей программе виду самостоятельной работы

В ходе подготовки изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, Методическими указаниями по данному виду самостоятельной работы. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной рабочей программой.

Необходимо строго следовать Графика учебного 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.

Подготовка к зачету (экзамену)

К зачету допускаются студенты, которые систематически, в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, выносившимся на групповые занятия

Непосредственная подготовка к зачету или экзамену осуществляется по вопросам, представленным в данной рабочей программе. Тщательно изучите формулировку каждого вопроса, вникните в его суть, составьте 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 ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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.

Рекомендации по проведению лекций

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.

Контроль усвоения учебного материала, кроме традиционных форм, следует проводить с использованием тематических тестовых заданий, сформулированных в разделе

Рекомендации по проведению практических занятий

Практические занятия 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.

Рекомендации по контролю текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой индивидуальное выполнение всех видов самостоятельной работы, заявленных в рабочей программе дисциплины, 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 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 контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации преподаватель обязан пользоваться оценочными средствами и критериями оценки, представленными в фонде оценочных средств по данной дисциплине.