

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ



В.И. Апатцев

06 июля 2020 г.

Кафедра «Техносферная безопасность»

Авторы Сачкова Оксана Сергеевна, д.т.н., доцент
 Сорокина Екатерина Александровна, к.т.н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Гигиена труда и производственная санитария

Направление подготовки:	20.03.01 – Техносферная безопасность
Профиль:	Безопасность жизнедеятельности в техносфере
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	заочная
Год начала подготовки	2020

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 17 марта 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии  С.Н. Климов	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 8 10 марта 2020 г. Заведующий кафедрой  В.А. Аксенов
---	---

Москва 2020 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Гигиена труда и производственная санитария» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность» профиль «Безопасность жизнедеятельности».

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Гигиена труда и производственная санитария" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Безопасность жизнедеятельности:

Знания: - основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики;- основы рационального взаимодействия человека со средой обитания.- действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности;- правовые и организационные основы управления безопасностью жизнедеятельности;- систему управления безопасностью в техносфере.- основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики;- основы рационального взаимодействия человека со средой обитания.

Умения: - применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания.- применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации.- применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания.

Навыки: владения понятийно терминологическим аппаратом в области безопасности; владения методами оценки экологической ситуации. владения законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды. владения понятийно терминологическим аппаратом в области безопасности; владения методами оценки экологической ситуации.

2.1.2. Медикобиологические основы безопасности:

Знания: - классификацию опасных факторов, их природу и характеристики, источники, свойства;- механизмы воздействия опасных факторов различной природы на организм человека;- способы профилактики и защиты от опасных факторов;- анатомо-физиологические особенности человеческого организма;- механизмы и анатомо-физиологические последствия воздействия химических веществ, биологических агентов и различных видов энергии на человеческий организм и другие биосистемы;- различные классификации вредных веществ (в том числе по классам опасности на основе токсикометрических параметров), опасных биологических и физических факторов окружающей среды.

Умения: - использовать методы оценки опасности вредных химических веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей среды с использованием справочной и нормативно-технической литературы;- использовать медико-биологические знания в профессиональной деятельности;- выбирать технические средства и технологии с учетом их опасности и последствий их воздействия на человеческий организм и экосистемы;- анализировать и прогнозировать ситуации связанные с воздействием вредных веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей среды на человеческий организм и экосистемы

Навыки: владения способами и навыками идентификации опасных, вредных и поражающих факторов среды обитания и оценки их уровня на соответствие нормативным требованиям; применения средства экобиозащиты от негативных воздействий; владения методами оценки опасности вредных химических веществ; ориентации в опасных биологических и физических факторах окружающей среды с использованием справочной

и нормативно-технической литературы;разработки мероприятий по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности.

2.1.3. Физика:

Знания: Основы физических явлений, законов и процессов и применять их в практической деятельности Основные фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики;методы физического исследования;научные основы физических процессов, происходящих в конкретных профессиональных ситуациях;перспективы развития различных направлений физической науки и практики

Умения: Самостоятельно ориентироваться в вопросах, касающихся конкретных физических ситуацийвыявлять естественнаучную сущность проблем и привлекать физико-математический аппарат для решения задач, возникающих в рамках профессиональной деятельности;

Навыки: - навыками использования в познавательной и профессиональной деятельности знаний из области физики;- принципами анализа полученных результатов с позиций классической и современной физики;

2.1.4. Физиология человека:

Знания: - методы оценки нормального функционирования систем организма- основные физиологические системы, - поведение организма в условиях опасности- реакцию эндокринной и нервной систем в стрессовых ситуациях и нацеленность этих систем на выход из стресса

Умения: - соблюдать нормы здорового образа жизни;- объяснить, анализировать и оценивать общие принципы построения, функционирования и значения систем организма- понимать сущность и значение требований обеспечения безопасности в профессиональной деятельности;- предусматривать меры по сохранению и защите здоровья в ходе своей общественной и профессиональной деятельности- оценивать основные закономерности терморегуляции организма- оценивать значение центральной нервной системы в приспособительной деятельности организма

Навыки: -владения знаниями о здоровье человека и соблюдении норм здорового образа жизни использования профессиональных знаний по физиологии для обеспечения безопасности человека в био- и техносфере

2.2. Наименование последующих дисциплин

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПКС-51 Способен использовать знание научных основ безопасности различных производственных процессов, способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности, способен обеспечивать безопасность человека и среды обитания	ПКС-51.1 Знает теоретические основы формирования культуры безопасности жизнедеятельности, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы и способы защиты от них, анатомо-физиологические последствия воздействия на человека опасных и вредных факторов, возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий ПКС-51.2 Обеспечивает безопасность в системе «человек-среда обитания», обладает навыком поиска, систематизации и выбора необходимых нормативно-правовых документов в области техносферной безопасности. Использует нормативные правовые документы, международные и отечественные стандарты в сфере техносферной безопасности ПКС-51.3 Идентифицирует опасную ситуацию, выбирает и использует методы и средства обеспечения безопасности человека и среды обитания, обеспечивает безопасность. Оценивает варианты развития различных опасных и чрезвычайных ситуаций, принимать решения по обеспечению безопасности в условиях производства и ЧС

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 4
Контактная работа	16	16,35
Аудиторные занятия (всего):	16	16
В том числе:		
лекции (Л)	4	4
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	12	12
Самостоятельная работа (всего)	119	119
Экзамен (при наличии)	9	9
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	144	144
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	4.0	4.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КР (1)	КР (1)
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЭК	ЭК

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	4	Раздел 1 Раздел 1. Введение в гигиену труда Гигиена труда: предмет, определение как профилактической науки о здоровье трудового коллектива. Влияние социально-экономических условий на развитие гигиены и производственной санитарии. Понятие о вредных и опасных факторах производственного процесса, классификация, причины возникновения, влияние на работоспособность и здоровье. Принципы классификации условий труда по тяжести напряженности трудового процесса. Основные этапы развития гигиены труда.	,5/0	1,5			14	16/0	, контроль посещения лекций, выполнение курсовой работы
2	4	Раздел 2 Раздел 2. Нормативная база в области гигиены труда и производственной санитарии Система санитарного надзора в области гигиены труда. Центры государственного санитарно-эпидемиологического надзора. Медико-санитарные части и здравпункты предприятий, основные виды их деятельности, связь с	,5/0	1,5			14	16/0	, контроль посещения лекций, выполнение курсовой работы

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		центрами Госсанэпиднадзора. Правовые основы и формы взаимоотношений учреждений санитарно-эпидемиологической службы с профсоюзами, органами здравоохранения, министерствами. Основные нормативные документы в области санитарно-эпидемиологического нормирования. Строительные нормы и правила, санитарные правила и нормы, гигиенические нормы, методические указания. Отраслевые нормы и правила по технике безопасности и промышленной санитарии. Основные законодательные документы по предупредительному санитарному надзору. Законодательство по охране и гигиене труда женщин, подростков. Принципы организации контроля за соблюдением законодательства в области гигиены и охраны труда.							
3	4	Раздел 3 Раздел 3. Идентификация вредных и опасных факторов среды обитания. Характеристика их воздействия на человека. Классификация негативных факторов	,5/0	1,5			14	16/0	, контроль посещения лекций, выполнение курсовой работы

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		среды обитания по происхождению, времени воздействия, способности идентификации человеком органами чувств. Вредные и опасные факторы. Характеристика воздействия основных вредных и опасных факторов среды обитания на человека. Предельно допустимые уровни опасных и вредных факторов. Источники негативных воздействия на среду обитания человека. Характеристика железнодорожного транспорта как отрасли повышенной опасности. Основные источники негативного действия на среду обитания на объектах железнодорожного транспорта. Краткая характеристика технологических процессов при строительстве железнодорожных путей, работы наливных и сортировочных станций, шпалопропиточных заводов, путевых машинных станций, эксплуатации тягового подвижного состава. Особенности производственного травматизма работников железнодорожного транспорта. Наезды подвижного состава как основная причина тяжелого травматизма. Непроизводственный травматизм граждан на железных дорогах и							

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		меры по его профилактике.							
4	4	Раздел 4 Раздел 4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, техногенного и антропогенного происхождения. Основные принципы защиты от опасностей. Системы и методы защиты человека и окружающей среды от основных видов опасного и вредного воздействия природного, техногенного и антропогенного происхождения. Методы защиты от вредных веществ, физических полей, информационных потоков, опасностей биологического происхождения. Общая характеристика и классификация защитных средств. Методы контроля и мониторинга опасных и вредных факторов. Методы определения зон действия негативных факторов и их уровней.	,5/0	1,5			14	16/0	, контроль посещения лекций, выполнение лабораторных работ, выполнение курсовой работы
5	4	Раздел 5 Раздел 5. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека. Взаимосвязь условий жизнедеятельности со здоровьем и производительностью труда. Комфортные (оптимальные) условия жизнедеятельности. Климатическая,	,5/0	1,5			15	17/0	, контроль посещения лекций, выполнение лабораторной работы, выполнение курсовой работы

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		воздушная, световая, акустическая и психологическая среды, влияние среды на самочувствие, состояние здоровья и работоспособность человека. Принципы, методы и средства организации комфортных условий жизнедеятельности.							
6	4	Раздел 6 Раздел 6. Психофизиологические и эргономические основы безопасности Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность. Основные психологические причины ошибок и создания опасных ситуаций. Инженерная психология. Профессиональная ориентация и отбор специалистов операторского профиля. Факторы, влияющие на надежность действий операторов. Виды трудовой деятельности: физический и умственный труда, формы физического и умственного труда, творческий труда. Эргономические основы безопасности. Эргономика как наука о правильной организации человеческой деятельности, соответствие труда физиологическим и психическим возможностям человека, обеспечение	,5/0	1,5			16	18/0	, контроль посещения лекций, выполнение курсовой работы

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		эффективной работы, не создающей угрозы для здоровья человека. Антропометрическая, сенсомоторная, энергетическая, биомеханическая и психофизиологическая совместимость человека и машины. Организация рабочего места							
7	4	Раздел 7 Раздел 7. Гигиенические требования проектированию и строительству. Принципы проектирования объектов промышленного и хозяйственного назначения. Гигиенические требования при выборе производственной площадки. Принципы обоснования санитарно-защитной планировки. Гигиеническая оценка различных видов застройки. Размещение отдельных сооружений. Специальные требования к конструкциям зданий, ограждениям, планировке помещений. Гигиенические требования к технико-технологическому процессу, средствам контроля и управления, санитарно-батовым помещениям. Вентиляция и освещение. Порядок рассмотрения гигиенических	,5/0	1,5			16	18/0	, контроль посещения лекций, выполнение курсовой работы

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		проектов строительства органами государственного санитарного надзора. Методика гигиенической экспертизы проектов предприятий. Санитарный контроль за строительство, реконструкцией производственных помещений, вводом в эксплуатацию.							
8	4	Раздел 8 Раздел 8. Производственная санитария Профилактические мероприятия по безопасности труда и производственной санитарии. Организация безопасной эксплуатации опасных производственных объектов	,5/0	1,5			16	18/0	, контроль посещения лекций, выполнение лабораторной работы, выполнение курсовой работы
9	4	Экзамен						9/0	ЭК
10	4	Тема 13 Курсовая работа						0/0	КР
11		Раздел 10 Допуск к экзамену							, защита курсовой работы
12		Всего:	4/0	12			119	144/0	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 12 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
1	4		Раздел 1. Введение в гигиену труда контроль посещения лекций, выполнение курсовой работы	1,5
2	4		Раздел 1. Введение в гигиену труда Гигиена труда: предмет, определение как профилактической науки о здоровье трудового коллектива. Влияние социально-экономических условий на развитие гигиены и производственной санитарии. Понятие о вредных и опасных факторах производственного процесса, классификация, причины возникновения, влияние на работоспособность и здоровье. Принципы классификации условий труда по тяжести напряженности трудового процесса. Основные этапы развития гигиены труда.	1,5
3	4		Раздел 2. Нормативная база в области гигиены труда и производственной санитарии Система санитарного надзора в области гигиены труда. Центры государственного санитарно- эпидемиологического надзора. Медико- санитарные части и здравпункты предприятий, основные виды их деятельности, связь с центрами Госсанэпиднадзора. Правовые основы и формы взаимоотношений учреждений санитарно- эпидемиологической службы с профсоюзами, органами здравоохранения, министерствами. Основные нормативные документы в области санитарно-эпидемиологического нормирования. Строительные нормы и правила, санитарные правила и нормы, гигиенические нормы, методические указания. Отраслевые нормы и правила по технике безопасности и промышленной санитарии. Основные законодательные документы по предупредительному санитарному надзору. Законодательство по охране и гигиене труда женщин, подростков. Принципы организации контроля за соблюдением законодательства в области гигиены и охраны труда.	1,5
4	4		Раздел 2. Нормативная база в области гигиены труда и производственной санитарии контроль посещения лекций, выполнение курсовой работы	1,5

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
5	4		Раздел 3. Идентификация вредных и опасных факторов среды обитания. Характеристика их воздействия на человека. Классификация негативных факторов среды обитания по происхождению, времени воздействия, способности идентификации человеком органами чувств. Вредные и опасные факторы. Характеристика воздействия основных вредных и опасных факторов среды обитания на человека. Предельно допустимые уровни опасных и вредных факторов. Источники негативных воздействия на среду обитания человека. Характеристика железнодорожного транспорта как отрасли повышенной опасности. Основные источники негативного действия на среду обитания на объектах железнодорожного транспорта. Краткая характеристика технологических процессов при строительстве железнодорожных путей, работы наливных и сортировочных станций, шпалопродовольных заводов, путевых машинных станций, эксплуатации тягового подвижного состава. Особенности производственного травматизма работников железнодорожного транспорта. Наезды подвижного состава как основная причина тяжелого травматизма. Непроизводственный травматизм граждан на железных дорогах и меры по его профилактике.	1,5
6	4		Раздел 3. Идентификация вредных и опасных факторов среды обитания. Характеристика их воздействия на человека. контроль посещения лекций, выполнение курсовой работы	1,5
7	4		Раздел 4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, техногенного и антропогенного происхождения. Основные принципы защиты от опасностей. Системы и методы защиты человека и окружающей среды от основных видов опасного и вредного воздействия природного, техногенного и антропогенного происхождения. Методы защиты от вредных веществ, физических полей, информационных потоков, опасностей биологического происхождения. Общая характеристика и классификация защитных средств. Методы контроля и мониторинга опасных и вредных факторов. Методы определения зон действия негативных факторов и их уровней.	1,5

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
8	4		Раздел 4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, техногенного и антропогенного происхождения. контроль посещения лекций, выполнение лабораторных работ, выполнение курсовой работы	1,5
9	4		Раздел 5. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека. Взаимосвязь условий жизнедеятельности со здоровьем и производительностью труда. Комфортные (оптимальные) условия жизнедеятельности. Климатическая, воздушная, световая, акустическая и психологическая среды, влияние среды на самочувствие, состояние здоровья и работоспособность человека. Принципы, методы и средства организации комфортных условий жизнедеятельности.	1,5
10	4		Раздел 5. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека. контроль посещения лекций, выполнение лабораторной работы, выполнение курсовой работы	1,5
11	4		Раздел 6. Психофизиологические и эргономические основы безопасности Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность. Основные психологические причины ошибок и создания опасных ситуаций. Инженерная психология. Профессиональная ориентация и отбор специалистов операторского профиля. Факторы, влияющие на надежность действий операторов. Виды трудовой деятельности: физический и умственный труда, формы физического и умственного труда, творческий труда. Эргономические основы безопасности. Эргономика как наука о правильной организации человеческой деятельности, соответствие труда физиологическим и психическим возможностям человека, обеспечение эффективной работы, не создающей угрозы для здоровья человека. Антропометрическая, сенсомоторная, энергетическая, биомеханическая п психофизиологическая совместимость человека и машины. Организация рабочего места	1,5
12	4		Раздел 6. Психофизиологические и эргономические основы безопасности контроль посещения лекций, выполнение курсовой работы	1,5

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
13	4		Раздел 7. Гигиенические требования проектированию и строительству. Принципы проектирования объектов промышленного и хозяйственного назначения. Гигиенические требования при выборе производственной площадки. Принципы обоснования санитарно-защитной планировки. Гигиеническая оценка различных видов застройки. Размещение отдельных сооружений. Специальные требования к конструкциям зданий, ограждениям, планировке помещений. Гигиенические требования к технико-технологическому процессу, средствам контроля и управления, санитарно-батовым помещениям. Вентиляция и освещение. Порядок рассмотрения гигиенических проектов строительства органами государственного санитарного надзора. Методика гигиенической экспертизы проектов предприятий. Санитарный контроль за строительством, реконструкцией производственных помещений, вводом в эксплуатацию.	1,5
14	4		Раздел 7. Гигиенические требования проектированию и строительству. контроль посещения лекций, выполнение курсовой работы	1,5
15	4		Раздел 8. Производственная санитария Профилактические мероприятия по безопасности труда и производственной санитарии. Организация безопасной эксплуатации опасных производственных объектов	1,5
16	4		Раздел 8. Производственная санитария контроль посещения лекций, выполнение лабораторной работы, выполнение курсовой работы	1,5
ВСЕГО:				24 / 0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовая работа по дисциплине «Гигиена труда и производственная санитария» - это комплексная самостоятельная работа обучающегося. Темой курсовой работы является «Санитария и гигиена труда. Санитарно-гигиеническая оценка опасных и вредных факторов на рабочих местах».

Задание на курсовую работу предполагает выполнение поставленных задач по 40 вариантам заданий, перечень тем:

0. Влияние трудовой деятельности на организм человека, профилактика утомления.
1. Современные приборы и методы измерения производственного микроклимата.
2. Влияние параметров микроклимата на организм человека.
3. Гигиеническая оценка производственного шума.
4. Гигиеническая оценка инфразвука.

5. Гигиеническая оценка ультразвука.
6. Гигиеническая оценка микроклимата рабочих мест.
7. Гигиеническая оценка производственной вибрации.
8. Контроль содержания производственных пылевых аэрозолей. Профилактика профзаболеваний от действия пыли.
9. Гигиеническая оценка электромагнитных полей радиочастот.
10. Гигиеническая оценка лазерного излучения.
11. Гигиеническая оценка электростатических полей.
12. Санитарно-гигиенические методы контроля содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
13. Гигиеническая оценка систем вентиляции.
14. Методы обследования и гигиенической оценки производственного освещения.
15. Расследование случаев профессиональных заболеваний (отравлений).
16. Выбор средств индивидуальной защиты при действии различных вредных производственных факторов.
17. Гигиеническая оценка влияния магнитных полей промышленной частоты на человека.
18. Санитарно-гигиеническое обследование условий труда на промышленном предприятии.
19. Оценка условий труда по тяжести и напряженности трудового процесса.
20. Защита временем при работе во вредных условиях труда.
21. Санитарно-гигиеническая оценка помещений для эксплуатации видеодисплейных терминалов и персональных ЭВМ.
22. Санитарно-гигиеническая оценка микроклимата, содержания аэроионов и вредных химических веществ в воздухе помещений, предназначенных для эксплуатации видеодисплейных терминалов и персональных ЭВМ.
23. Санитарно-гигиеническая оценка видеодисплейных терминалов и персональных ЭВМ.
24. Санитарно-гигиеническая оценка освещения помещений и рабочих мест с видеодисплейными терминалами и персональными ЭВМ.
25. Санитарно-гигиеническая оценка организации и оборудования рабочих мест с видеодисплейными терминалами и персональными ЭВМ.
26. Санитарно-гигиенические требования к планировке предприятия и организации производства.
27. Освещение строительной площадки.
28. Гигиеническая экспертиза организации режима труда и отдыха при работе с видеодисплейными терминалами и персональными ЭВМ.
29. Гигиеническая оценка параметров неионизирующих электромагнитных излучений видеодисплейных терминалов.
30. Классификация условий труда по показателям микроклимата и световой среды.
31. Ионизирующие излучения, источники, нормирование, защита.
32. Гигиеническая экспертиза проектов вентиляции.
33. Гигиеническая экспертиза проектов освещения.
34. Гигиеническая экспертиза нормативно-технической документации.
36. Гигиеническая оценка условий труда женщин.
37. Гигиеническая оценка нового оборудования технологического процесса.
38. Экспертиза проектов искусственного освещения.
39. Гигиенические критерии оценки условий труда при воздействии химического фактора.
40. Санитарный надзор при строительстве и реконструкции промышленных предприятий.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При выборе образовательных технологий традиционно используется лекционно-семинарско-зачетная система, а также информационно-коммуникационные технологии, исследовательские методы обучения, технологии использования в обучении игровых методов, методы усвоения знаний, основанные на познавательной активности репродуктивного характера (беседа, дискуссия, лекция, работа с рекомендуемой литературой и интернет-источниками, разбор конкретных ситуаций, тренинги, встречи с представителями российских компаний, государственных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов); проблемные методы самостоятельного овладения знаниями, основанные на творческой познавательной активности в ходе решения проблем (классический проблемный подход, ситуативный метод, метод случайностей, метод мозгового штурма, дидактические игры); оценочные методы (на практических и лабораторных занятиях); методы реализации творческих задач, характеризующиеся преобладанием пракческо-технической деятельности, связанные с выполнением практических и лабораторных работ, формированием подходов к решению и выбор лучших вариантов, разработкой модели и проверка ее функционирования, конструирования заданных параметров, индивидуальная и групповая оценка выполнения задания.

Компоновка дидактических единиц в лекциях осуществляется по технологическому принципу с представлением национальных и международных стандартов.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка теоретического материала по учебным пособиям. Программа реализуется с применением активного и интерактивного электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. К интерактивным технологиям относится отработка отдельных тем, подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени с применением электронных технологий (помощь в понимании тех или иных моделей и концепций, подготовка докладов, а также тезисов для студенческих конференций и т.д.).

При реализации образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются информационно-коммуникационные технологии: система дистанционного обучения "Космос", система конференц связи Skype, сервис для проведения вебинаров, электронная почта, интернет ресурсы.

Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных технологий стимулируют личностную, интеллектуальную активность, развивают познавательные процессы, способствуют формированию компетенций, которыми должен обладать будущий выпускник.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	4		Раздел 1. Введение в гигиену труда контроль посещения лекций, выполнение курсовой работы	14
2	4		Раздел 1. Введение в гигиену труда Гигиена труда: предмет, определение как профилактической науки о здоровье трудового коллектива. Влияние социально-экономических условий на развитие гигиены и производственной санитарии. Понятие о вредных и опасных факторах производственного процесса, классификация, причины возникновения, влияние на работоспособность и здоровье. Принципы классификации условий труда по тяжести напряженности трудового процесса. Основные этапы развития гигиены труда.	14
3	4		Раздел 2. Нормативная база в области гигиены труда и производственной санитарии Система санитарного надзора в области гигиены труда. Центры государственного санитарно-эпидемиологического надзора. Медико-санитарные части и здравпункты предприятий, основные виды их деятельности, связь с центрами Госсанэпиднадзора. Правовые основы и формы взаимоотношений учреждений санитарно-эпидемиологической службы с профсоюзами, органами здравоохранения, министерствами. Основные нормативные документы в области санитарно-эпидемиологического нормирования. Строительные нормы и правила, санитарные правила и нормы, гигиенические нормы, методические указания. Отраслевые нормы и правила по технике безопасности и промышленной санитарии. Основные законодательные документы по предупредительному санитарному надзору. Законодательство по охране и гигиене труда женщин, подростков. Принципы организации контроля за соблюдением законодательства в области гигиены и охраны труда.	14
4	4		Раздел 2. Нормативная база в области гигиены труда и производственной санитарии контроль посещения лекций, выполнение курсовой работы	14
5	4		Раздел 3. Идентификация вредных и опасных факторов среды обитания. Характеристика их воздействия на человека.	14

			Классификация негативных факторов среды обитания по происхождению, времени воздействия, способности идентификации человеком органами чувств. Вредные и опасные факторы. Характеристика воздействия основных вредных и опасных факторов среды обитания на человека. Предельно допустимые уровни опасных и вредных факторов. Источники негативных воздействия на среду обитания человека. Характеристика железнодорожного транспорта как отрасли повышенной опасности. Основные источники негативного действия на среду обитания на объектах железнодорожного транспорта. Краткая характеристика технологических процессов при строительстве железнодорожных путей, работы наливных и сортировочных станций, шпалопропиточных заводов, путевых машинных станций, эксплуатации тягового подвижного состава. Особенности производственного травматизма работников железнодорожного транспорта. Наезды подвижного состава как основная причина тяжелого травматизма. Непроизводственный травматизм граждан на железных дорогах и меры по его профилактике.	
6	4		Раздел 3. Идентификация вредных и опасных факторов среды обитания. Характеристика их воздействия на человека. контроль посещения лекций, выполнение курсовой работы	14
7	4		Раздел 4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, техногенного и антропогенного происхождения. Основные принципы защиты от опасностей. Системы и методы защиты человека и окружающей среды от основных видов опасного и вредного воздействия природного, техногенного и антропогенного происхождения. Методы защиты от вредных веществ, физических полей, информационных потоков, опасностей биологического происхождения. Общая характеристика и классификация защитных средств. Методы контроля и мониторинга опасных и вредных факторов. Методы определения зон действия негативных факторов и их уровней.	14
8	4		Раздел 4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, техногенного и антропогенного происхождения. контроль посещения лекций, выполнение лабораторных работ, выполнение курсовой работы	14

9	4		Раздел 5. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека. Взаимосвязь условий жизнедеятельности со здоровьем и производительностью труда. Комфортные (оптимальные) условия жизнедеятельности. Климатическая, воздушная, световая, акустическая и психологическая среды, влияние среды на самочувствие, состояние здоровья и работоспособность человека. Принципы, методы и средства организации комфортных условий жизнедеятельности.	15
10	4		Раздел 5. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека. контроль посещения лекций, выполнение лабораторной работы, выполнение курсовой работы	15
11	4		Раздел 6. Психофизиологические и эргономические основы безопасности Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность. Основные психологические причины ошибок и создания опасных ситуаций. Инженерная психология. Профессиональная ориентация и отбор специалистов операторского профиля. Факторы, влияющие на надежность действий операторов. Виды трудовой деятельности: физический и умственный труда, формы физического и умственного труда, творческий труда. Эргономические основы безопасности. Эргономика как наука о правильной организации человеческой деятельности, соответствие труда физиологическим и психическим возможностям человека, обеспечение эффективной работы, не создающей угрозы для здоровья человека. Антропометрическая, сенсомоторная, энергетическая, биомеханическая п психофизиологическая совместимость человека и машины. Организация рабочего места	16
12	4		Раздел 6. Психофизиологические и эргономические основы безопасности контроль посещения лекций, выполнение курсовой работы	16
13	4		Раздел 7. Гигиенические требования проектированию и строительству. Принципы проектирования объектов промышленного и хозяйственного назначения. Гигиенические требования при выборе производственной площадки. Принципы обоснования санитарно-защитной планировки. Гигиеническая оценка различных видов застройки. Размещение отдельных сооружений. Специальные требования к конструкциям зданий, ограждениям, планировке	16

			помещений. Гигиенические требования к технико-технологическому процессу, средствам контроля и управления, санитарно-батовым помещениям. Вентиляция и освещение. Порядок рассмотрения гигиенических проектов строительства органами государственного санитарного надзора. Методика гигиенической экспертизы проектов предприятий. Санитарный контроль за строительство, реконструкцией производственных помещений, вводом в эксплуатацию.	
14	4		Раздел 7. Гигиенические требования проектированию и строительству. контроль посещения лекций, выполнение курсовой работы	16
15	4		Раздел 8. Производственная санитария Профилактические мероприятия по безопасности труда и производственной санитарии. Организация безопасной эксплуатации опасных производственных объектов	16
16	4		Раздел 8. Производственная санитария контроль посещения лекций, выполнение лабораторной работы, выполнение курсовой работы	16
ВСЕГО:				238

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Охрана труда для руководителей и специалистов железнодорожного транспорта. Безопасность производственной деятельности: Учебное пособие	Аксёнов В.А., Бекасов В.И., Васин В.К. и др.	М.: Московский государственный университет путей сообщения (МИИТ), -224 с., 2012 г., 0 Библиотека РОАТ	Раздел 1: с.49, 61-70, 128-143 Раздел 2: с. 13-25, 96-107, 194-215
2	Нанесение вреда здоровью при несчастных случаях	Малкина-Пых И.Г.	Москва, Изд-во Эксмо, – 960 с. 2015 г., 0 Библиотека РОАТ	Раздел 1: стр. 14, 305-312, 524-538 Раздел 3: стр. 21-44, 112-205, 467
3	Порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда. Приказ Минздравсоцразвития России от 26.04.20011 №342н		0 Введено в действие с 26.04.2011 «Консультант Плюс»	раздел 1,2,3,4,5

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
4	Гигиена труда. Учебник	Алексеев С.В., Усенко В.Р.	М.: «Медицина», 1988. – 576 с., 0 Электронная библиотечная система "ibooks"	Разделы: 1-8стр. 5-576
5	Справочник по гигиене труда и производственной санитарии	Жилов Ю.Д., Г.И. Куценко	М.: Высшая школа, 1989. – 240 с., 0 Электронная библиотечная система "ibooks"	Разделы: 1-8стр. 3-240
6	Профессиональная заболеваемость	Измеров Н.Ф., Лебедев Н.В.	М.: Медицина, 1993. – 222 с., 0 Электронная библиотечная система "ibooks"	Раздел 1стр. 3-222

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Официальный сайт РОАТ – <http://www.rgotups.ru/ru/>
2. Официальный сайт МИИТ – <http://miit.ru/>

3. Официальный сайт библиотеки РОАТ – <http://lib.rgotups.ru/>
4. Электронные расписания занятий – <http://appnn.rgotups.ru:8080/scripts/B23.exe/R01>
5. Система дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/>
6. Электронные сервисы АСУ Университет (АСПК РОАТ) - <http://appnn.rgotups.ru:8080/>
7. Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ – <http://library.miit.ru/>
8. Электронно-библиотечная система научно-издательского центра ИНФРА-М - <http://znanium.com/>
9. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» - – <http://biblio-online.ru/>
10. Электронная библиотека издательского центра "Академия" - <http://academia-moscow.ru/>
11. Электронная библиотечная система Biblio-online (ЮРАЙТ) - <https://www.biblio-online.ru/>
12. Электронная библиотечная система BOOK.ru - <http://www.book.ru/>
13. Электронная библиотечная система "ibooks" - <http://ibooks.ru/>
14. Электронная библиотечная система "Лань" - <https://e.lanbook.com/>
15. Информационно-правовой портал КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru/>
16. Информационно-правовой портал Гарант - <http://www.garant.ru/>
17. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Программное обеспечение должно позволять выполнить все предусмотренные учебным планом виды учебной работы по дисциплине «Гигиена труда и производственная санитария»: теоретический курс, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельную работу, текущий контроль успеваемости и итоговую аттестацию. Все необходимые для изучения дисциплины учебно-методические материалы объединены в Учебно-методический комплекс и размещены на сайте университета: <http://www.rgotups.ru/ru/>.

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии, программное обеспечение и информационно-справочные системы:

- для проведения лекций, демонстраций презентаций и ведения интерактивных занятий: Microsoft Office 2003 и выше, специализированное прикладное программное обеспечение Консультант плюс.
- для выполнения текущего контроля успеваемости: браузер Internet Explorer 6.0 и выше.
- для выполнения практических заданий: Microsoft Office 2003 и выше, специализированное прикладное программное обеспечение Консультант плюс, а также продукты общего применения.
- для выполнения лабораторных работ: Microsoft Office 2003 и выше, а также продукты общего применения.
- для самостоятельной работы студентов: специализированное прикладное программное обеспечение Консультант плюс, а также продукты общего применения.
- для оформления отчетов и иной документации: Microsoft Office 2003 и выше.

Учебно-методические издания в электронном виде:

1. Каталог электронных пособий в системе дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/> - «Вход для зарегистрированных пользователей» - «Ввод логина и

пароля доступа» - «Просмотр справочной литературы» - «Библиотека».

2. Каталог учебно-методических комплексов дисциплин – <http://www.rgotups.ru/ru/chairs/> - «Выбор кафедры» - «Выбор документа»

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Учебная аудитория должна соответствовать требованиям охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов и качеству учебной (аудиторной) доски, а также соответствовать действующим СНиПам.

Кабинеты оснащены следующим оборудованием, приборами и расходными материалами, обеспечивающими проведение предусмотренных учебным планом занятий по дисциплине:

- для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: доска для записей маркером, маркеры, губка для стирания с маркерной доски, сетевой фильтр с удлинителем, персональный компьютер с операционной системой Windows, Microsoft Office 2003 и выше, Браузером Internet Explorer 8.0 и выше с установленным Adobe Flash Player версии 10.3 и выше, Adobe Acrobat, клавиатура, мышь, мультимедийный проектор, экран для проектора, системы подключения к локальным и внешним компьютерным сетям для пользования базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами.

- для проведения текущего контроля успеваемости: аудитория, соответствующая количеству рабочих (посадочных) мест студентов, соответствовать условиям пожарной безопасности. Освещённость рабочих мест должна соответствовать действующим СНиПам.. Оборудование: персональный компьютер с операционной системой Windows, Microsoft Office 2003 и выше, Браузером Internet Explorer 8.0 и выше с установленным Adobe Flash Player версии 10.3 и выше, Adobe Acrobat., системы подключения к локальным и внешним компьютерным сетям, принтер.

- для проведения практических занятий: доска для записей маркером, маркеры, губка для стирания с маркерной доски, сетевой фильтр с удлинителем, персональный компьютер с операционной системой Windows, Microsoft Office 2003 и выше, Браузером Internet Explorer 8.0 и выше с установленным Adobe Flash Player версии 10.3 и выше, Adobe Acrobat., мультимедийный проектор, экран для проектора, системы подключения к локальным и внешним компьютерным сетям для пользования базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами.

- для проведения лабораторных работ: аудитория, соответствующая количеству рабочих (посадочных) мест студентов и выполняемому лабораторному практикуму. Аудитория должна соответствовать требованиям пожарной безопасности. Освещённость рабочих мест должна соответствовать действующим СНиПам. Оборудование, приборы и расходные материалы, обеспечивающие проведение предусмотренного учебным планом лабораторного практикума согласно пункту 10.2.

- для организации самостоятельной работы студентов: персональный компьютер с операционной системой Windows, Microsoft Office 2003 и выше, Браузером Internet Explorer 8.0 и выше с установленным Adobe Flash Player версии 10.3 и выше, Adobe Acrobat., системы подключения к локальным и внешним компьютерным сетям для пользования базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами.

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

В процессе освоения дисциплины "Гигиена труда и производственная санитария"

предусмотрена контактная работа с преподавателем, которая включает в себя лекционные занятия, лабораторные работы, групповую консультацию, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации обучающихся.

Лекционные занятия проводятся с применением мультимедиа презентации, в элементах проблемных ситуаций, разбором и анализом конкретных ситуаций. Рекомендуется конспектировать предлагаемый материал, на занятиях необходимо иметь ручку, тетрадь. Для подготовки к лабораторным работам необходимо заранее ознакомиться с рекомендованной литературой. На занятии необходимо иметь конспект лекции, справочную литературу, калькулятор, чертежные принадлежности, ручку, карандаш, тетрадь. Во время выполнения лабораторных работ студент заполняет отчет, который защищает у преподавателя в конце занятия.

В рамках самостоятельной работы студент осуществляет подготовку к сдаче экзамена. Текущая успеваемость студентов контролируется выполнением, оформлением и защитой отчетов по лабораторным работам.

Самостоятельная работа студентов по изучению отдельных тем дисциплины включает изучение учебных пособий по данному материалу, проработку и анализ теоретического материала, самоконтроль знаний по данной теме с помощью контрольных вопросов.

Самостоятельная работа студентов по подготовке к лабораторным занятиям, оформлению отчетов и защите лабораторных работ включает проработку и анализ теоретического материала, выполненных заданий и измерений, ответ на контрольные вопросы.

Промежуточной аттестацией по дисциплине является экзамен. Для допуска к зачету, зачету с оценкой, экзамену студент должен составить конспект лекций, выполнить практические работы, выполнить и защитить лабораторные работы, выполнить и защитить курсовую работу. Подробное описание процедуры проведения промежуточной аттестации приведено в ФОС (Приложение 1 к рабочей программе).

1. Указания (требования) для выполнения лабораторных работ.

1.1. Обязательное посещение лабораторных занятий и выполнения предлагаемых лабораторных работ (в соответствии с расписанием занятий).

1.2. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ студент получает на кафедре на занятии в наглядном пособии. Указания по порядку проведения измерений и вычислений студент получает на занятии от преподавателя.

1.3. По результатам проведенной лабораторной работы студентом выполняется отчет, где приводятся все необходимые вычисления, заполняется таблица результатов или дается описание опыта с обязательной записью химических уравнений и выводов.

1.4. Каждую выполненную лабораторную работу студент обязан защитить; на защите студент должен показать знание теории и методов измерения, используемых в данной работе; уметь формулировать и понимать встречающиеся в данной работе закономерности; знать определения всех встречающихся в работе химических понятий и величин; уметь анализировать и объяснять полученные результаты и формулировать выводы. Студент, полностью выполнивший и защитивший все лабораторные работы, предусмотренные графиком, получает в конце установочной сессии зачет по лабораторным работам.

2. Указания (требования) для выполнения курсовой работы.

2.1. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы размещены в системе «КОСМОС».

2.2. Курсовая работа должна быть выполнена в установленные сроки и оформлена в соответствии с утвержденными требованиями, которые приведены в методических рекомендациях.

2.3. Выполнение курсовой работы рекомендуется не откладывать на длительный срок: решить большую ее часть после аудиторных занятий, пока хорошо помнишь то, что было рассказано на лекции. При таком подходе возникает возможность получить оперативную

очную консультацию у лектора в течение периода прохождения сессии.

2.4. Если возникают трудности по выполнению курсовой работы, то можно получить консультацию по решению у преподавателя между сессиями.

2.5. В установленные сроки производится защита курсовой работы по тестовым задачам по изучаемому теоретическому материалу.

3. Указания для освоения теоретического материала и сдачи экзамена

3.1. Обязательное посещение лекционных занятий по дисциплине с конспектированием излагаемого преподавателем материала в соответствии с расписанием занятий.

3.2. Изучение рекомендованной учебной литературы и электронное копирование конспекта лекций, презентаций и методических рекомендаций по выполнению курсовой работы из системы "КОСМОС".

3.3. Ознакомление и проработка материала в соответствии с разделами учебной программы, подготовка вопросов к экзамену по дисциплине.

3.4. Рекомендуется следовать советам лектора, связанным с освоением предлагаемого материала, провести самостоятельный Интернет - поиск информации (видео-файлов, файлов-презентаций, файлов с учебными пособиями) по ключевым словам курса и ознакомиться с найденной информацией при подготовке к экзамену по дисциплине.