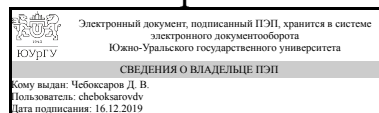


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета
Филиал г. Миасс
Машиностроительный



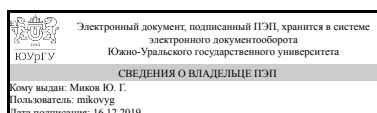
Д. В. Чебоксаров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА к ОП ВО от 26.06.2019 №084-2120

дисциплины Б.1.15 Безопасность жизнедеятельности
для направления 15.03.02 Технологические машины и оборудование
уровень бакалавр тип программы Бакалавриат
профиль подготовки Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Технология производства машин

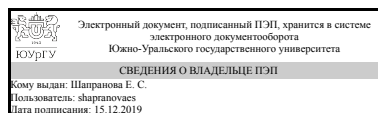
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, утверждённым приказом Минобрнауки от 20.10.2015 № 1170

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.



Ю. Г. Миков

Разработчик программы,
старший преподаватель



Е. С. Шапранова

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов основ безопасного взаимодействия человека со средой обитания (производственной, бытовой, городской) и основ защиты от негативных факторов в опасных и чрезвычайно опасных ситуациях. Задачами изучения дисциплины являются: - приобретение навыков и умения идентификации негативных воздействий среды обитания естественного, антропогенного и техногенного происхождения; - прогнозирование развития этих негативных воздействий и оценки последствий их действия; - проектирование и эксплуатация техники, технологических процессов и объектов экономики в соответствии с требованиями по безопасности и экологичности; разработка и реализация мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий; - обеспечение устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайно опасных ситуациях; - принятие решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их последствий.

Краткое содержание дисциплины

1. Понятие системы «человек-среда обитания». 2. Физиология труда и комфортные условия жизнедеятельности. 3. Негативные факторы производственной среды. 4. Управление БЖД. 5. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ОК-9 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Знать:-теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; – правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения БЖД; – основы физиологии человека и рациональные условия его деятельности; – анатомо-физические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов их идентификацию; – методы и средства повышения безопасности, технологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов; – методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в ЧС; – методы прогнозирования ЧС и разработки моделей их последствий
	Уметь:-идентифицировать, измерять с помощью современных методик и приборов и оценивать опасные и вредные факторы среды обитания; – оценивать степень опасности (пожаро-взрывной, электрической, экологической и др.) применяемых ТС и технологических процессов по избранному направлению профдеятельности;

	<p>– разрабатывать организационные мероприятия и рассчитывать (в том числе с применением ПЭВМ) важнейшие коллективные средства защиты для обеспечения БЖД работающих на объекте экономики своего направления деятельности; – эффективно применять средства защиты от негативных воздействий; – расследовать несчастные случаи на производстве и оформлять соответствующие документы.</p> <p>Владеть: -современной аппаратурой, навыками ведения эксперимента; – навыками численных и экспериментальных исследований и контроля параметров негативных воздействий, обработки и анализа результатов; – проводить контроль параметров негативных воздействий и оценку их уровня на соответствие нормативным требованиям навыками обеспечения личной безопасности в среде обитания/</p>
ПК-14 умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	Знать:снвы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере.
	Уметь:применять на практике знания по оказанию первой помощи в случаях травмирования работников.
	Владеть:основными нормами по микроклимату,освещению,шуму,вибрации.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.05.01 Алгебра и геометрия	Преддипломная практика (10 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Б.1.05.01 Алгебра и геометрия	Знать: содержание утверждений и следствий из них, используемых для обоснования выбираемых математических методов решения различного рода задач Уметь: формулировать основные выводы по результатам обработки данных; проводить исследования статистических зависимостей Владеть: методами и техническими средствами решения математических задач

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

Вид учебной работы	Всего	Распределение по семестрам
--------------------	-------	----------------------------

	часов	в часах	
		Номер семестра	
		8	
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108	
<i>Аудиторные занятия:</i>	12	12	
Лекции (Л)	8	8	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	0	0	
Лабораторные работы (ЛР)	4	4	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	96	96	
Изучение тем, не выносимых на лекции, подготовка рефератов	44	44	
Подготовка отчета по лабораторным работам	25	25	
Подготовка к экзамену	27	27	
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен	

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	2	2	0	0
2	Безопасность жизнедеятельности в условиях производства	8	4	0	4
3	БЖД в чрезвычайных ситуациях.	2	2	0	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Определение, цели и задачи науки БЖД. Объект и предметы изучения БЖД. Понятие опасности. Классификация опасностей. Аксиома потенциальной опасности деятельности, опасные и вредные факторы среды обитания. Отказ, вероятность отказа, качественный и количественный анализ опасностей. Понятие риска. Приемлемый риск. Принципы, методы и средства обеспечения безопасности.	2
2	2	Основные показатели микроклимата и их влияние на организм человека. Гигиеническое нормирование показателей микроклимата производственных помещений. Контроль показателей микроклимата. Мероприятия по нормализации показателей микроклимата.	2
3	2	Основные понятия о горении. Пожаровзрывобезопасность веществ и материалов. Категории помещений по взрывопожарной и пожарной безопасности. Способы тушения пожаров. Огнегасительные вещества и составы. Автоматические системы пожаротушения. Первичные средства пожаротушения.	2
4	3	Определение и классификация ЧС. Характеристика ЧС природного, техногенного и биолого-социального характера. Характеристика оружия массового и обычного поражения. Российская система предупреждения и действия в ЧС.	2

5.2. Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	2	Производственное освещение	2
2	2	Отработка навыков техники реанимации на тренажере Максим-2	2

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Изучение темы, не выносимой на лекции, подготовка рефератов	ПУМД, осн., 1, с. 189-23; доп., 2, с. 22-35; ЭУМД, осн., 2, 3.	44
Подготовка отчета по лабораторным работам	ПУМД, осн., 2, с. 240-320; доп., 1, с. 85-130; ЭУМД, осн., 2, 3.	25
Подготовка к экзамену	ПУМД, осн., с. 85-121; доп., 1, с. 14-50; ЭУМД, осн., 2, 3.	27

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Мультимедийные лекции	Лекции	Расследование несчастных случаев на производстве	2

Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Все разделы	ОК-9 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных	экзамен	задания к экзамену приведены в файле "Тесты"

	последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий		
Безопасность жизнедеятельности в условиях производства	ОК-9 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	защита отчета по лабораторной работе "Промышленное освещение"	вопросы приведены в файле "Контрольные вопросы к лабораторным работам"
БЖД в чрезвычайных ситуациях.	ОК-9 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	защита отчета по лабораторной работе проверка отработки навыков техники реанимации на тренажере Максим-2	вопросы приведены в файле "Контрольные вопросы к лабораторным работам"
Все разделы	ПК-14 умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	проверка рефератов (текущий контроль)	примерные темы рефератов приведены в файле "Темы рефератов по БЖД"
Безопасность жизнедеятельности в условиях производства	ПК-14 умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	решение ситуационных задач	примеры задач приведены в файле "Задачи по БЖД"
Все разделы	ПК-14 умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	экзамен	задания к экзамену приведены в файле "Тесты"

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
экзамен	Экзамен проводится в форме тестирования. Тест состоит из 30 вопросов, позволяющих оценивать сформированность компетенций. На ответы отводится 1 час. При оценивании результатов мероприятия используется бально-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов-30. Весовой коэффициент мероприятия-1.	Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100%. Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84%. Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74%. Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59%.
проверка рефератов (текущий контроль)	С каждым студентом проводится собеседование по заранее выполненному	Зачтено: Рейтинг обучающегося за

	<p>реферату. Темы рефератов выдаются преподавателем индивидуально. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Реферат оценивается в 5 баллов. Общий балл складывается из следующих показателей: Творческий характер работы – 2 балла Логичность и обоснованность выводов - 2 балла. Умение ответить на вопросы - 1 балл. Максимальное количество баллов – 5. Весовой коэффициент мероприятия – 1.</p>	<p>мероприятие более или равно 60%. Не зачтено: Рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60%.</p>
<p>защита отчета по лабораторной работе "Промышленное освещение"</p>	<p>Проводится собеседование по отчету после выполненной лабораторной работы. Студенту задаются 3 вопроса и 3 списка контрольных вопросов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.3019 г. № 179) Правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Частично правильный ответ соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов 6. Весовой коэффициент мероприятия-1.</p>	<p>Зачтено: Рейтинг обучающегося за мероприятие более или равно 60% Не зачтено: Рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60%.</p>
<p>защита отчета по лабораторной работе проверка отработки навыков техники реанимации на тренажере Максим-2</p>	<p>Проводится собеседование по отчету после выполненной лабораторной работы. Студенту задаются 3 вопроса и 3 списка контрольных вопросов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.3019 г. № 179) Правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Частично правильный ответ соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов 6. Весовой коэффициент мероприятия-1.</p>	<p>Зачтено: Рейтинг обучающегося за мероприятие более или равно 60% Не зачтено: Рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60%.</p>
<p>решение ситуационных задач</p>	<p>Решение задач осуществляется на последнем занятии изучаемого раздела. На решение 1 задачи отводится 0,5 часа. Каждому студенту дается по 2 задачи. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Правильное решение задачи соответствует 3 баллам. Частично правильный ответ соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 6. Весовой коэффициент мероприятия – 1.</p>	<p>Зачтено: Рейтинг обучающегося за мероприятие более или равно 60% Не зачтено: Рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60%.</p>

7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
экзамен	<p>Вопросы тестирования: Задание № 1 Тема «Человек-среда обитания»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Задачи БЖД <ol style="list-style-type: none"> а) идентификация негативных воздействий среды обитания б) предупреждение воздействия негативных факторов в) ликвидация последствий воздействия негативных факторов г) создание комфортного состояния среды обитания 2. Интегральный показатель безопасности жизнедеятельности <ol style="list-style-type: none"> а) уровень благосостояния б) продолжительность жизни в) уровень научно-технического развития г) численность населения 3. Основные причины негативных процессов в природе и обществе <ol style="list-style-type: none"> а) стихийные бедствия б) природные катастрофы в) антропогенная деятельность 4. Закон сохранения жизни гласит: «Жизнь может существовать только в процессе движения через живое тело потоков ..., ..., ...» <ol style="list-style-type: none"> а) энергии б) материи в) информации г) вещества 5. Характерные состояния системы «человек – среда обитания» <ol style="list-style-type: none"> а) комфортное б) дискомфортное в) аномальное г) дискомфортное д) допустимое е) негативное ж) опасное з) чрезвычайно опасное 6. Вредный фактор становится причиной <ol style="list-style-type: none"> а) травмы б) смерти в) заболевания г) снижения работоспособности 7. Опасный фактор становится причиной <ol style="list-style-type: none"> а) резкого ухудшения здоровья б) травмы в) профессионального заболевания г) снижения работоспособности д) смерти 8. Какая концепция используется в современной теории риска <ol style="list-style-type: none"> а) концепция абсолютной безопасности б) концепция скрытой опасности в) концепция приемлемого риска 9. Условия, при которых возможно возникновение несчастного случая, называются <ol style="list-style-type: none"> а) сложной ситуацией б) опасной ситуацией в) экстремальной ситуацией 10. Техника безопасности – система организационных

	<p>мероприятий и технических средств, предотвращающих воздействие на работающих ... факторов</p> <p>а) вредных б) природных в) опасных</p> <p>Тесты.pdf</p>
<p>проверка рефератов (текущий контроль)</p>	<p>Темы рефератов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Квоты за риск, мировая практика • Потенциальная опасность – «скрытый враг» • Эргономика • Рабочее место – комфортность и безопасность (по профессиям) • Промышленные и бытовые кондиционеры • Лазер – негативный фактор производственной среды • Статическое электричество - негативный фактор производственной среды • Ионизирующие излучения - негативный фактор производственной среды • Электромагнитные излучения - негативный фактор производственной среды • Безопасность промышленных роботов и станков с ЧПУ • Опасности технических систем: отказ, вероятность отказа, качественный и количественный анализ опасностей • Системы контроля требований безопасности и экологичности • Международное сотрудничество в области БЖД • Особенности защиты и ликвидации последствий ЧС на объектах отечественной промышленности • Экономические последствия и материальные затраты на обеспечение безопасности • Профессиональный отбор операторов технических систем <p>Темы рефератов по БЖД.pdf</p>
<p>защита отчета по лабораторной работе "Промышленное освещение"</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Какие светотехнические характеристики используют при количественной оценке условий освещения? Укажите их единицы измерения. 2) Каковы достоинства естественного освещения, его преимущества и есть ли у него недостатки? 3) Что представляет собой коэффициент естественной освещенности (КЕО) и как он нормируется? 4) Как проводят контроль освещения? 5) Каковы требования к производственному освещению? 6) Укажите достоинства нормального освещения для людей и отрицательные стороны недостаточной и повышенной освещенности? 7) Каким требованиям должно удовлетворять рациональное освещение? 8) Как нормируется естественное освещение? 9) Как организуется искусственное освещение? 10) Как нормируется искусственное освещение? 11) Какие источники искусственного освещения существуют? Укажите их достоинства и недостатки? 12) Какие преимущества имеют по сравнению с другими источниками света люминесцентные лампы и в чем их недостатки? 13) На чем основан расчет освещения по методу удельной мощности? 14) Какой расчетный метод освещения является основным и как

	он производится для лампы накаливания и люминесцентных ламп? 15) Что характеризует фон и на какие классы он условно делится? Контрольные вопросы к лабораторным работам.pdf
защита отчета по лабораторной работе проверка отработки навыков техники реанимации на тренажере Максим-2	1. Назовите два вида искусственного дыхания. 2. Как выбрать правильно вид искусственного дыхания. 3. Сколько вдохов в минуту делают пострадавшему. 4. При непрямом массаже сердца сколько толчков в минуту предусмотрено. 5. Как проводится реанимация двумя спасателями. 6. Нужно ли подкладывать салфетку при методе рот в рот. 7. Как правильно уложить пострадавшего после техники реанимации. 8. Сколько должна прогибаться грудина при непрямом массаже сердца. Контрольные вопросы к лабораторным работам.pdf
решение ситуационных задач	МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К РЕШЕНИЮ ЗАДАЧИ. При расследовании укажите: 1) тип несчастного случая по характеру выполняемого действия и месту; 2) тяжесть несчастного случая; 3) состав комиссии для расследования данного несчастного случая; 4) сроки расследования; 5) причины происшедшего несчастного случая; 6) мероприятия по предупреждению подобных несчастных случаев в будущем; 7) наказание Задание 1 Описание несчастного случая Водитель З. производил ремонт закреплённого за ним автомобиля ВАЗ 2110. Позвав знакомого водителя Г., стал снимать коробку передач с автомобиля на смотровой канаве зоны Т0-1. При этом не удержал коробку передач и она, падая, травмировала водителя Г. Потеря трудоспособности у водителя Г.-38 дней. Задание 2 Описание несчастного случая Водитель Г. проводил ТО-1 автомобиля, закреплённого за ним. Во время проведения смазочных работ на посту сказки произошел разрыв шланга, смазочного пистолета и струей солидола пробило рукавицу, в результате чего водитель Г. получил травму правой руки. Потеря трудоспособности- 5 дней. Задание 3 Описание несчастного случая Водитель С. производил текущий ремонт закреплённого за ним автомобиля КамАЗ-5320. Заливая масло в рулевой усилитель стоял на колесе автомобиля, оступился, в результате падения травмировал левую руку. Потеря трудоспособности - 32 дня. ЗАДАЧИ БЖД.pdf

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник / И.В.Бабайцев, Б.С. Мاستрюков, В.Т. Медведев и др. - 3 - е изд., стер. - М. : Академия, 2014. - 308 с. , ил. - (Бакалавриат)

2. Безопасность жизнедеятельности в энергетике : учебник для студентов высших учебных заведений / В. Г. Еремин, В. В. Сафронов, А. Г. Схиртладзе, Г. А. Харламов. - М. : Академия, 2010. - 400 с. : ил. -(ВЫСШЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ).

б) *дополнительная литература:*

1. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие к лабораторным работам / Е.С. Шапранова; под ред. Ю.Г. Микова – Челябинск: изд-во ЮУрГУ, 2006. – 27 с.

в) *отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:*

г) *методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. Безопасность жизнедеятельности.Методические указания и контрольные задания для студентов заочной формы обучения.Е.С.Шапранова,под редю Ю.Г Микова - Челябинск:Изд-во ЮУрГУ,2011. - 17 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

2. Безопасность жизнедеятельности.Методические указания и контрольные задания для студентов заочной формы обучения.Е.С.Шапранова,под редю Ю.Г Микова - Челябинск:Изд-во ЮУрГУ,2011. - 17 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Безопасность жизнедеятельности.Методические указания и контрольные задания для студентов заочной формы обучения.Е.С.Шапранова,под редю Ю.Г Микова - Челябинск:Изд-во ЮУрГУ,2011. - 17 с.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	ЛокальнаяСеть / Авторизованный
2	Основная литература	Занько, Н.Г. Безопасность жизнедеятельности. [Электронный ресурс] : Учебники / Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак. – Электрон. дан. – СПб. : Лань, 2016. — 704 с. http://e.lanbook.com/book/81560	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
3	Дополнительная литература	Бычков, В.Я. Безопасность жизнедеятельности. Учебное пособие. [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Я. Бычков, А.А. Павлов, Т.И. Чибисова. – М. : МИСИС, 2009. – 146 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1870	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -Консультант Плюс (Миасс)(бессрочно)

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лабораторные занятия	107 (4)	Психрометр Августа, Пылевая камера. Барометр. Люксметр. Аналитические весы. Тренажёр Т2 «Максим III» сердечно-легочной и мозговой реанимации. Прибор контроля параметров воздушной среды «Метеометр МЭС-200А»
Лекции	125 (4)	Персональный компьютер, проектор, проекционный экран ОС Kubuntu 14.04 Пакет офисных программ LibreOffice 4.3.2