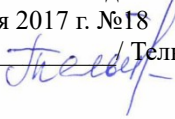


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:
на заседании кафедры
экологии и безопасности жизнедеятельности,
протокол от «04» июня 2017 г. №18
И.о зав. кафедрой _____ Тельцова Л.З.



Согласовано:
Председатель УМК факультета
башкирской филологии и
журналистики



Гареева Г.Н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

дисциплина БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Базовая часть

программа бакалавриата

Направление подготовки (специальность)
45.03.01 Филология

Направленность (профиль) подготовки
"Отечественная филология" (башкирский язык и литература, переводоведение)

Квалификация
бакалавр

Разработчик (составитель)
Профессор, доктор биологических наук



Янгузова З.А.

Для приема: 2019 г.

Уфа 2019 г.

Составитель: профессор, доктор биологических наук, профессор кафедры экологии и безопасности жизнедеятельности Янгуразова З.А.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры экологии и безопасности жизнедеятельности, протокол №18 от «04» июня 2018 г.

И.о зав. кафедрой _____ / Тельцова Л.З.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся).....	5
4. Фонд оценочных средств по дисциплине.....	5
4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	5
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	7
4.3. Рейтинг-план дисциплины.....	18
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	18
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	18
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины.....	19
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	19

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения методы и средства, обеспечивающие безопасность человека и среды обитания	-способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)	
Умения	идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации и принимать решения по обеспечению безопасности в условиях производства и ЧС; оказывать первую помощь пострадавшим; находить нестандартные решения и быть готовым работать во внезапно изменившихся условиях	-способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)	
Владения (навыки / опыт деятельности)	понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности жизнедеятельности; навыками по обеспечению безопасности в системе «человек-среда обитания» рефлексивными умениями, развивающими готовность к саморазвитию в области формирования культуры безопасности	-способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)	

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к базовой части.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Цель изучения дисциплины состоит в получении студентами теоретических знаний, умений и навыков их применения в области безопасности жизнедеятельности.

Изучением дисциплины достигается понимание того, что реализация требований безопасности жизнедеятельности гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека в различных жизненных ситуациях и готовит его к рациональным действиям при возникновении экстремальных условий.

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и формулировка компетенции

ОК-9 Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		зачтено	не зачтено
Первый этап (уровень)	знать: возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения методы и средства, обеспечивающие безопасность человека и среды обитания	знает возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения методы и средства, обеспечивающие безопасность человека и среды обитания	не знает возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств обеспечения безопасности человека и среды обитания
Второй этап (уровень)	уметь: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации и принимать решения по обеспечению безопасности в условиях производства и ЧС; оказывать первую помощь пострадавшим; находить нестандартные решения и быть готовым работать во внезапно изменившихся условиях	умеет идентифицировать основные опасности среды обитания человека, умеет оценивать риск их реализации и принимать решения по обеспечению безопасности в условиях производства и ЧС; умеет оказывать первую помощь пострадавшим; находить нестандартные решения и быть готовым работать во внезапно изменившихся условиях	не умеет идентифицировать основные опасности среды обитания человека, не умеет оценивать риск их реализации и принимать решения по обеспечению безопасности в условиях производства и ЧС; не умеет оказывать первую помощь пострадавшим; находить нестандартные решения и быть готовым работать во внезапно изменившихся условиях

Третий этап (уровень)	владеть: понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности жизнедеятельности; навыками по обеспечению безопасности в системе «человек-среда обитания» рефлексивными умениями, развивающими готовность к саморазвитию в области формирования культуры безопасности	владеет понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности жизнедеятельности; навыками по обеспечению безопасности в системе «человек-среда обитания» рефлексивными умениями, развивающими готовность к саморазвитию в области формирования культуры безопасности	не владеет понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности жизнедеятельности; навыками по обеспечению безопасности в системе «человек-среда обитания» рефлексивными умениями, развивающими готовность к саморазвитию в области формирования культуры безопасности
-----------------------	--	---	--

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей, перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (для зачета: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),

не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов.

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
1-й этап Знания	возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения методы и средства, обеспечивающие безопасность человека и среды обитания	Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)	Тестирование, доклад, лабораторные работы, собеседование
2-й этап Умения	идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации и принимать решения по обеспечению безопасности в условиях производства и ЧС; оказывать первую помощь пострадавшим; находить нестандартные решения и быть готовым	Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)	Тестирование, доклад, лабораторные работы, собеседование

	работать во внезапно изменившихся условиях		
3-й этап Владеть навыками	понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности жизнедеятельности; навыками по обеспечению безопасности в системе «человек-среда обитания» рефлексивными умениями, развивающими готовность к саморазвитию в области формирования культуры безопасности	Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)	Тестирование, доклад, лабораторные работы, собеседование

1. Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Тест считается пройденным, если имеются более 50% правильных ответов при следующей оценке:

- от 50% до 70% - удовлетворительно;
- от 71% до 90% - хорошо;
- от 91% до 100% - отлично.

При получении неудовлетворительной оценки студент обязан пройти тест повторно, после дополнительной подготовки.

Пример проверочных тестовых заданий по учебному курсу:

1. Что такое вредные производственные факторы?

- а) факторы, которые могут вызвать острое нарушение здоровья и гибель организма;
- б) факторы, которые оказывают отрицательное влияние на самочувствие, работоспособность;
- в) факторы, которые вызывают несчастные случаи и производственные травмы.

2. Естественные системы защиты организма от неблагоприятны факторов обеспечиваются за счет:

- а) нервной системы;
- б) условий труда;
- в) чувства обоняния;
- г) осязания;
- д) зрения;
- е) трудового законодательства в области охраны труда.

3. Сокращенная продолжительность рабочего времени работающих во вредных условиях труда устанавливается:

- а) с оплатой пропорционально отработанному времени;
- б) с оплатой труда в зависимости от выработки;
- в) без уменьшения оплаты труда.

4. Сокращенная продолжительность рабочего времени для лиц моложе 16 лет не должна превышать в неделю:

- а) 36 часов;
- б) 28 часов;
- в) 24 часа.

5. Виды теплоотдачи:

- а) излучение;
- б) конвекция;
- в) рефракция;
- г) охлаждение;
- д) испарение.

6. Что считается постоянным рабочим местом:
а) место, на котором рабочий проводит свое трудовое время;
б) место, на котором работающий проводит более 50% своего рабочего времени или более 2 часов непрерывно;
в) место, за которым работающий официально прикреплен, хотя может по трудовым обязанностям на нем не находиться.

7. Виды инструктажа по безопасности труда бывают:
а) вводный;
б) первичный на рабочем месте;
в) заключительный;
г) повторный;
д) внеплановый;
е) текущий.

8. Органы государственного надзора за охраной труда:
а) госсанэпиднадзор;
б) министерство по охране окружающей среды и природных ресурсов;
в) министерство здравоохранения;
г) госгортехнадзор;
д) энергонадзор;
е) пожарный надзор;
ж) техническая инспекция труда профсоюзов;
з) Мин ЧС

9. Что такое производственная травма?
а) травма, полученная на производстве при действии неблагоприятного производственного фактора;
б) травма, полученная на производстве и вызванная несоблюдением требований безопасности труда;
в) случай с работающим, связанный с воздействием на него опасного производственного фактора.

10. Метеопараметры производственной среды:
а) температура, влажность, скорость движения воздуха;
б) температура, скорость движения воздуха, атмосферное давление, ионизирующее излучение;
в) температура, скорость движения воздуха, радиационный фон.

11. Патологические состояния, возникающие при неблагоприятном микроклимате:
а) тепловой удар;
б) солнечный удар;
в) острая сердечная недостаточность;
г) глаукома;
д) судорожная болезнь;
е) радикулиты.

12. В производстве различают следующие шумы:
а) ударный;
б) химический;
в) механический;
г) аэрогидродинамический;
д) сплошной.

13. Единица измерения интенсивности звука:
а) дБ;
б) Па;

в) Гц.

14. Наибольшую опасность для организма проникновение токсичных веществ через:

- а) органы желудочно-кишечного тракта;
- б) органы дыхания;
- в) кожные покровы;
- г) слизистые оболочки глаз.

15. Источники местной (локальной) вибрации:

- а) насосы;
- б) отбойные молотки;
- в) транспортные машины;
- г) сверлильные машины;
- д) бензодвигательные пилы.

16. Что такое освещенность?

- а) лучистая энергия, вызывающая световое ощущение;
- б) плотность светового потока на определенной поверхности;
- в) сила света точечного источника в направлениях которых он испускает световой поток 1 лм.

17. Электрический ток оказывает на организм человека следующие виды воздействия:

- а) термическое;
- б) судорожное;
- в) биологическое;
- г) электролитическое;
- д) ионизирующее.

18. Факторы, определяющие опасность поражения электрическим током:

- а) электрическое сопротивление тела человека;
- б) условия внешней среды;
- в) сезонность, время суток;
- г) величина тока и напряжения;
- д) продолжительность воздействия;
- е) профессиональная подготовленность человека.

19. Первая помощь при ожогах кислотой:

- а) промыть струей холодной воды;
- б) промыть струей горячей воды;
- в) нейтрализовать концентрированным раствором щелочи.

20. По способу перемещения воздуха вентиляция бывает:

- а) естественная;
- б) местная;
- в) механическая;
- г) принудительная.

2. **Доклад** – подготовленный студентом самостоятельно сделанный отчет по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной проблемы. Данное задание частично регламентированное, имеющее нестандартную подачу материала и позволяющее диагностировать у студентов умения интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.

Количество и вес критериев оценки доклада зависят от того, является ли доклад единственным объектом оценивания или он представляет собой только его часть.

Доклад как единственное средство оценивания эффективен, прежде всего, тогда, когда студент представляет результаты своей собственной учебно /научно-исследовательской деятельности, и

важным является именно содержание и владение представленной информацией. В этом случае при оценке доклада может быть использована любая совокупность из следующих критериев:

- ✓ соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам;
- ✓ проблемность / актуальность;
- ✓ новизна / оригинальность полученных результатов;
- ✓ глубина / полнота рассмотрения темы;
- ✓ доказательная база / аргументированность / убедительность / обоснованность выводов;
- ✓ логичность / структурированность / целостность выступления;
- ✓ речевая культура (стиль изложения, ясность, четкость, лаконичность, красота языка, учет аудитории, эмоциональный рисунок речи, доходчивость, пунктуальность, невербальное сопровождение, оживление речи афоризмами, примерами, цитатами и т.д.);
- ✓ используются ссылки на информационные ресурсы (сайты, литература);
- ✓ наглядность / презентабельность (если требуется);
- ✓ самостоятельность суждений / владение материалом / компетентность.

Если доклад сводится к краткому сообщению (10 минут), может сопровождаться презентацией (10-15 слайдов) и не может дать полного представления о проведенной работе, то необходимо оценивать ответы на вопросы и, если есть, отчет/пояснительную записку.

Параметры оценочного средства (пример для доклада)

Предлагаемое количество тем	10
Предел длительности контроля	Общее время 90 мин.
Критерии оценки: - соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам; - показал понимание темы, умение критического анализа информации; - продемонстрировал знание методов изучения ... и умение их применять; - обобщил информацию с помощью таблиц, схем, рисунков и т.д.; - сформулировал аргументированные выводы; - оригинальность и креативность при подготовке презентации;	max 5 баллов
«5», если задание выполнено полностью	5 баллов
«4», если задание выполнено с незначительными погрешностями	4 баллов
«3», если обнаруживает знание и понимание большей части задания	3 баллов

Пример тем докладов по учебному курсу:

1. Безопасность жизнедеятельности - наука о выживании.
2. Радиоактивное загрязнение окружающей среды в связи с развитием атомной энергетики и в результате ядерных взрывов.
3. Воздействие на организм загрязнителей окружающей среды.
4. Краткие сведения о Республике Башкортостан, имеющие значение к экологическому состоянию республики.
5. Загрязнение атмосферного воздуха промышленными предприятиями, автотранспортом, а также агропромышленным производством в Республике Башкортостан.
6. Проблема охраны и рационального использования водных ресурсов в Республике Башкортостан.
7. Загрязнение окружающей среды в Республике Башкортостан физическими факторами.
8. Природные катастрофы в современном мире.
9. Техногенные катастрофы в современном мире.
10. Основные принципы безопасности населения и территории от ЧС в Российской Федерации.
11. Законодательная база защиты от ЧС в РФ.
12. Контроль и прогнозирование ЧС.
13. Оповещение населения и организация управления при ЧС.
14. Планирование действий по предупреждению и ликвидации последствий ЧС.
15. Эвакуация населения в ЧС.
16. Использование защитных сооружений в ЧС.
17. Применение средств индивидуальной защиты в ЧС.

18. Виды медицинских средств и их использование в ЧС.
19. Ликвидация последствий ЧС.
20. Пожары и безопасность человека.

3. Лабораторная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Лабораторная работа – письменное задание, выполняемое в течение заданного времени. Как правило, лабораторная работа предполагает наличие определенных ответов на поставленные вопросы и решение практической задачи.

Критерии оценки выполнения контрольной работы:

- ✓ соответствие предполагаемым ответам;
- ✓ правильное использование алгоритма выполнения действий (методики проведения измерений);
- ✓ логика рассуждений сопоставления полученных результатов;
- ✓ умение делать выводы.

Пример лабораторной работы по учебному курсу:

Лабораторная работа: ИЗМЕРЕНИЯ ШУМОВОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕРРИТОРИИ И РАБОЧИХ МЕСТ

1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

1.1 ОСНОВНЫЕ АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Шум, как гигиенический фактор, представляет собой совокупность звуков, неблагоприятно воздействующих на организм человека, мешающих его работе и отдыху. По физической сущности шум - это беспорядочное сочетание звуков различной частоты и интенсивности, возникающих при механических колебаниях в твердых, жидких и газообразных средах.

При звуковых колебаниях частиц среды в ней возникает переменное давление, которое называют звуковым давлением (P). Распространение звуковых волн сопровождается переносом энергии, величина которой определяется интенсивностью звука (J). Для оценки шума принято использовать не абсолютные значения интенсивности и звукового давления, а относительные логарифмические единицы, величины - децибелы (дБ), взятые по отношению к пороговым значениям звукового давления и интенсивности.

По временным характеристикам подразделяются на постоянные, уровень звука за рабочую смену изменяется во времени не более чем на 5 дБ и непостоянные, уровень звука которых за рабочую смену изменяется во времени более чем на 5 дБ. Непостоянные шумы в свою очередь подразделяются на колеблющиеся во времени, уровень звука которых непрерывно изменяется во времени; прерывистые, уровень звука которых ступенчато изменяется на 5 дБ и более; импульсные, состоящие из одного или нескольких звуковых сигналов, каждый длительностью менее одной секунды.

По природе происхождения шум классифицируется:

- шум механического происхождения, возникающий вследствие вибрации поверхностей машин и оборудования, а также ударов в конструктивных элементах;
- шум аэродинамического происхождения – шум, возникающий вследствие стационарных или нестационарных процессов в газах;
- шум электромагнитного происхождения – шум, возникающий вследствие колебаний элементов электромеханических устройств;
- шум гидродинамического происхождения.

По возможности распространения шум подразделяется:

- воздушный шум, распространяющийся воздушной среде от источника возникновения до места наблюдения;
- структурный шум, излучаемый конструктивными элементами помещений и зданий:

Шум может иметь одну или несколько дискретных частотных полос (тональный шум) или широкополосный спектр (белый шум).

Шум как акустическое воздействие характеризуется физическими и физиологическими аспектами. С физической стороны он представляет собой явление, связанное с волновым распространением колебаний частиц упругой среды:

- для воздуха – 331 м/с;
- для воды – 1481 м/с;
- для алюминия – и его сплавов до 6320 м/с;

С физиологической стороны шум характеризуется ощущением, вызванным воздействием звуковых волн на органы слуха.

Диапазон звуков, воспринимаемых органами слуха человека от 0 до 140 дБ.

Интенсивность звука- средний поток энергии звуковой волны проходящей в единицу времени через единицу поверхности, перпендикулярной направлению потока. Интенсивность звука измеряется в ваттах на м². (Вт/м²)

Уровень интенсивности звука определяется:

$$L_i = 10 \lg (J / J_j), \quad (1)$$

J - интенсивность звука в данной точке, Вт/м²;

J_j - интенсивность звука, которая соответствует порогу слышимости = 10⁻¹² Вт/м² при частоте 1000 Гц.

Разность давлений в возмущенной (звуком) и воздушной невозмущенной среде называется звуковым давлением, Единицы измерения звукового давления Па, Н/м².

Уровень звукового давления определяется по формуле:

$$L_h = 20 \lg (P / P_0), \quad (2)$$

P - звуковое давление в данной точке, Па;

P₀ - пороговое звуковое давление = 2 · 10⁻⁵ Па.

Частота колебаний может составлять от единиц до десятков тысяч Гц. Органы слуха человека воспринимают звуковые волны с частотой от 16 до 22000 Гц. Колебания с частотой меньше 16 Гц (инфразвуки) и больше 22000 Гц (ультразвуки) вообще не воспринимаются органами слуха. Физиологической особенностью восприятия частотного состава звуков является то, что слух реагирует не на абсолютный, а на относительный прирост частот. Увеличение частоты колебания вдвое воспринимается как повышение тона (высоты) на определенную величину, называемую октавой. Весь слышимый диапазон частот разбит на 9 октав: 16,32... 16000 Гц.

Каждая октавная полоса характеризуется граничными и среднегеометрическими частотами. Среднегеометрическая частота определяется по формуле:

$$f_{cp} = \sqrt{f_{ни} \times f_{вч}}, \quad (3)$$

где f_{ни} и f_{вч} –соответственно нижняя и верхняя границы частот, Гц

1.2 ДЕЙСТВИЕ ШУМА НА ОРГАНИЗМ И ЕГО ГИГИЕНИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ

Гигиеническое нормирование шума осуществляется в соответствии с ГОСТ 12.1.003 – 83 ССБТ.

Основной гигиенической характеристикой постоянного шума на рабочих местах является спектр шума – уровни звуковых давлений в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами 31,5; 63,0; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц, определяемые по формуле:

$$L_g = 20 \lg (P_{zv} / P_0), \quad (4)$$

которые наиболее полно характеризуют шум. Данные чистоты определены эмпирически.

Нормальный уровень шума жилого помещения соответствует значению 30 – 35 дБ, речь средней громкости – 60 – 65дБ; работа дизельного двигателя грузового автомобиля повышает уровень шума до 80 – 65дБ.

Строительный пневмоперфоратор создает звуковое воздействие на уровне 100дБ.

Человек воспринимает воздействующий на него шум повышенного уровня негативно:

- ночной шум на уровне 40 дБ может привести к бессоннице и неврозам;
- постоянные шумы в дневное время на уровне 60 – 70 дБ и выше ведут к развитию раздражительности, рассеянности, сердечно – сосудистых заболеваний, повышению давления и уровня травматизма;
- уровень шума 120 – 130 дБ создает болевые ощущения органов слуха и/или акустической травме;
 - шум на уровне 186 дБ приводит к разрыву барабанных перепонок;
 - при воздействии – 196 дБ и более – отслоение легочной ткани человека.

Допустимый уровень шумовых помех, не препятствующий нормальному речевому общению людей объемом до 500 м³, должен быть менее 60 дБ. Предельный уровень производственного шума в течении нескольких часов для незащищенных органов слуха, составляет 100 дБ, но при каждодневной длительной работе ведет к профессиональному заболеванию – шумовой глухоте.

Вне границ диапазона слышимости (16Гц – 20 кГц) человек звуковые колебания не ощущает.

- ниже 16Гц – инфразвук;

- свыше 20 кГц – ультразвук, которые также оказывают негативное действие на человеческий организм.

2. НАЗНАЧЕНИЕ, УСТРОЙСТВО, РАБОТА ИЗМЕРИТЕЛЯ УРОВНЯ ШУМА (ШУМОМЕРА) SL - 100

2.1. НАЗНАЧЕНИЕ ШУМОМЕРА SL – 100

Цифровой измеритель уровня звука предназначен для бытовых целей и имеет два режима измерения «А» и «С». В режиме «А» производятся измерения звуков воспринимаемых человеческим ухом, а в режиме «С» измеряются акустические звуковые сигналы (в этом режиме частоты воспринимаются с линейной характеристикой). Возможен выбор скорости измерений.

Особенности:

- А/С режимы измерения;

- Функция запоминания Макс. значений;

- Переключение скорости измерений (быстро/медленно);

- Колпачок против помех ветра.

2.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИБОРА SL – 100

- Диапазон измерений: от 30 – 130dB;

- Разрешено: 0,1dB;

- Время отклика: 125/1000 ms;

- Точность: 2 dB;(94dB/1 kHz);

- Полоса частот: 31,5Hz - 8 kHz

- Питание: 9V батарея;

- Размеры: 55x210x32

- Вес: 30г.

Прибор поставляется элементом питания (9 Вольт).

Внешний вид шумомера SL – 100 представлен на рис. 1.

1 – Корпус шумомера;

2 – Микрофон с защитным приспособлением;

3 – Дисплей

4 – Переключатель.

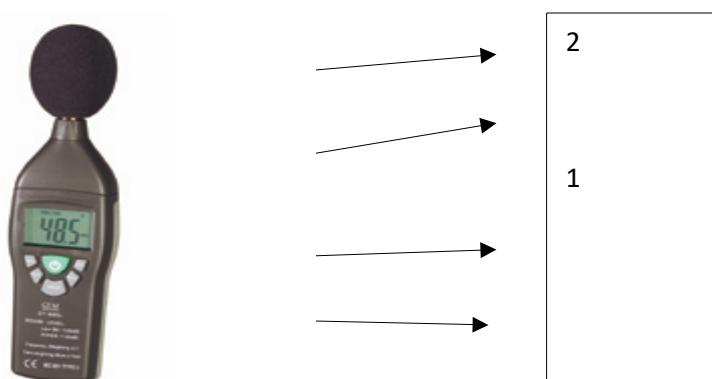


Рис.1 Шумомер SL – 100

2.3 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Шумомер SL – 100 – измерительный инструмент высокой точности для измерения уровня звука на объектах исследования как внутри помещений, так и вне. Измерения осуществляются с помощью микрофона, расположенного в корпусе прибора. Результаты измерения отражаются на дисплее.

При эксплуатации запрещается разборка и ремонт прибора (кроме специалистов);

Прибор следует оберегать от ударов и сотрясений.

В случае загрязнения частей прибора следует протереть данную поверхность сухой тряпкой. Не допускается использование чистящих веществ.

При использовании прибора в холодное время года, замеры в теплом помещении допускается осуществлять после выравнивания температуры прибора с окружающей средой.

2.4 ИЗМЕРЕНИЯ

Для начала измерений следуйте указаниям о безопасности, разберитесь в технических данных прибора SL – 100:

- для включения прибора нажмите кнопку в центре панели управления;
- установите с помощью кнопки «A/C» режим измерения «A», предназначенный для измерения звуков, воспринимаемых человеческим ухом, что контролируется на дисплее надписью «ДБ» - справа от показаний прибора;
- нажмите кнопку «F/S» и скорость изменится, установив режим «S» - (Slow - медленно), следуя надписи на дисплее – сверху от показаний;
- замерьте уровень звука в контролируемый момент времени, прочитав указания на дисплее, кнопка «Hold» позволяет зафиксировать показания прибора.
- зафиксируйте максимальное значение уровня звука с помощью кнопки на панели прибора «max».
- после измерения выключите прибор кнопкой до исчезновения надписей на дисплее, после чего уложите прибор в футляр (упаковочную коробку).

3. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ.

Лабораторная работа условно разделена условно на 2 составные части:

- измерение и оценка шумового загрязнения (уровня звука) на территории учебного заведения (вне помещения);
- измерение и оценка уровня звука на рабочих местах в зависимости от расположения и показателей источника шума.

3.1 ИЗМЕРЕНИЕ И ОЦЕНКА УРОВНЯ ШУМОВОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ БГ У

В связи с тем, что основным источником внешнего шума в городе являются транспортные потоки:

а) определение интенсивности движения автотранспорта по улице 3. Валиди вблизи главного корпуса университета, отдельно для грузовых и легковых автомобилей, автобусов в единицу времени с записью в таблице.

б) одновременно с определением интенсивности движения замеряются уровни звука в данный период времени (средние значения показаний в дБ прибора), а так же максимальный уровень звука.

Первый замер осуществляется посередине тротуара в месте проведения исследования, последующие через 5 м по направлению к окнам учебной аудитории (извне) но не ближе 1 м. от стены здания, высоты установки микрофона при замерах 1,2 м микрофон направлен в сторону транспортного потока и удален не менее чем на 0,5 м от человека.

Результаты замеров заносятся в таблицу 1.

Таблица 1
Результаты измерений.

№ п / п	Место измерения от основного источника шума, м.	Характер шума – постоянный (колеблющийся)	Уровень звука, дБ	Максимальный уровень звука, дБ	Допустимые значения показателя шума в данное время суток дБ	Интенсивность движения транспорта, ед,ч	Время проведения измерений Дата, час, мин.	Соответствие требованиям СН Уровню звука (да, нет)
0	0				45 дБ-днем			
1	5				35 дБ-вечером			

					и ночью			
2	15							

По данным таблицы построить кривую изменения уровня звука на территории по мере удаления от источника шума – транспортной магистрали (ул. 3. Валиди)

3.2 ИЗМЕРЕНИЕ И ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗВУКА ВНУТРИ УЧЕБНОЙ АУДИТОРИИ.

Результаты измерения внутри помещения зависят от следующих характеристик:

- наличие людей;
- наличие мебели, в т. ч. офисной;
- наличие средств, снижающих уровень негативного воздействия шума (стеклопакеты на окнах, шторы, средства звукопоглощения и т.п.)

Замер осуществляется на высоте 1,2 м в точках, расположенных не ближе 1 м от стен аудитории, в условиях относительной тишины в помещении и интенсивных переговоров студентов, имитирующих перерыв между занятиями.

Полученные результаты сравниваются с нормативными значениями уровней согласно приложения А.

Таблица 2

Уровни звука на рабочих местах

	Аудитория (время занятий)	Аудитория (перемена)	Охранник (главный корпус)	Вахтер	Преподаватель
Рабочее место					
Уровень звука, дБ					

4. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА.

Отчет оформляется в отдельной тетради, предназначенной для лабораторных работ.

Отчет о работе должен содержать:

- название и цель работы;
- ответы на контрольные вопросы, краткое описание метода измерений и прибора для измерения шума;
- таблица экспериментальных данных;
- графическое отображение показателей шумового загрязнения на территории;
- выводы.

Контрольные вопросы

1. Назовите основные классификационные группы трудовой деятельности по физической и умственной группы трудовой деятельности.
2. Назовите основные характеристики состояния системы «Человек – среда обитания»
3. Как влияют на физиологические параметры организма несоответствующие нормам показатели шума?
4. Дать определение акустического шума. Действие шума на организм человека.
5. Дать определение среднегеометрической частоты и октавных полос. Почему используется такой частотный масштаб?
6. Что называют спектром шума при его нормировании?
7. Что такое звуковое давление, интенсивность шума, пороговые значения звукового давления и интенсивности?
8. Как определяются и что определяют уровни звукового давления и интенсивности шума, уровень мощности источника шума?
9. Что такое шумовая характеристика источника шума и как она определяется?
10. Как изменится уровень шума от одного и того же источника в открытом пространстве и в помещении?

11. Какой акустический параметр измеряется шумомер?
12. Что такое уровень звука и как его измеряют?

4. Собеседование - средство контроля, организованное как специальная беседа с обучающимся на темы, связанные с изучаемой (проработанной) темой и служащая для оценки степени навыка формируемой компетенции, рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме, умение анализировать и обобщать материал.

Критерии оценки собеседования:

- ✓ продемонстрирована способность анализировать и обобщать информацию;
- ✓ продемонстрирована способность синтезировать новую информацию;
- ✓ сделаны обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения;
- ✓ установлены причинно-следственные связи, выявлены закономерности.
- ✓ «5» (1 балл), если задание выполнено полностью
- ✓ «4» (1 балл), если задание выполнено с незначительными погрешностями
- ✓ «3» (0 баллов), если обнаруживает знание и понимание большей части задания

Пример тем для собеседования по учебному курсу:

1. Чрезвычайные ситуации
2. Пожар и взрыв.
3. Радиационные аварии
4. Аварии на химически опасных объектах.
5. Гидротехнические аварии.
6. Чрезвычайные ситуации военного времени.
7. Стихийные бедствия.
8. Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях.
9. Экстремальные ситуации.
10. Спасательные работы при чрезвычайных ситуациях.
11. Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности.
12. Законодательство об охране окружающей среды.
13. Законодательство об охране труда.
14. Законодательство о безопасности в чрезвычайных ситуациях
15. Экономические основы управления безопасностью.
16. Экономика природопользования.
17. Экономика безопасности труда.
18. Страхование рисков:
19. Государственное управление безопасностью:
20. Организация мониторинга, диагностики и контроля состояния окружающей среды, промышленной безопасности, условий и безопасности труда.
21. Аудит и сертификация состояния безопасности
22. Защита населения в чрезвычайных ситуациях.

4.3. Рейтинг-план дисциплины

Рейтинг–план дисциплины представлен в приложении 2.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / ред. Л.А. Муравей. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 431 с. - ISBN 5-238-00352-8 – Доступ возможен через Электронный читальный зал (ЭЧЗ). – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119542>

2. Безопасность жизнедеятельности : учебник / под ред. Е.И. Холостовой, О.Г. Прохоровой. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 453 с. : табл., ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02026-1 – Доступ возможен через Электронный читальный зал (ЭЧЗ). – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450720>

3. Сергеев, В.С. Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов / В.С. Сергеев. - Москва : Владос, 2018. - 481 с. : табл. - (Учебник для вузов). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-906992-88-8 – Доступ возможен через Электронный читальный зал (ЭЧЗ). – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486156>.

Дополнительная литература:

1. Плошкин, В.В. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие для вузов / В.В. Плошкин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - Ч. 2. - 404 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-4475-3695-4 – Доступ возможен через Электронный читальный зал (ЭЧЗ). – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271483>

2. Ветошкин, А.Г. Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности : учебно-практическое пособие : в 2 ч. / А.Г. Ветошкин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - Ч. 1. Нормативно-управленческое обеспечение безопасности жизнедеятельности. - 471 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9729-0162-3 – Доступ возможен через Электронный читальный зал (ЭЧЗ). – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466497>

3. Безопасность жизнедеятельности : учебник / под ред. Е.И. Холостовой, О.Г. Прохоровой. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 453 с. : табл., ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02026-1 – Доступ возможен через Электронный читальный зал (ЭЧЗ). – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450720>

4. Сергеев, В.С. Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов / В.С. Сергеев. - Москва : Владос, 2018. - 481 с. : табл. - (Учебник для вузов). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-906992-88-8 – Доступ возможен через Электронный читальный зал (ЭЧЗ). – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486156>.

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.

2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория 414 (главный корпус), аудитория 425 (главный корпус).	Лекции	Аудитория № 401 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, мобильный переносной проектор PJ5226 – 1 шт., экран на штативе 224*183 – 1 шт. Аудитория № 412 Учебная мебель, учебно-наглядные

<p>2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория 401 (главный корпус), аудитория 412 (главный корпус), аудитория 403 (главный корпус).</p>	<p>Практические занятия</p>	<p>пособия, доска. Аудитория № 414 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, экран настенный для проектора DINON Electric L 274*366 MW (1 шт.); проектор мультимедийный MITSUBISHI EX 320U XGA, Акустическая система APart MASK 4T-W (6 шт). Аудитория № 425 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, мобильный переносной проектор PJD5226 - 1 шт., экран на штативе 224*183 - 1 шт. Аудитория № 403 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, интерактивная доска SMART с проектором V25 (1 шт.); Персональный компьютер №3 DEPO Neos 460 G 530/1x2GDDR 333/T250G/DVD+R (9 шт.). Читальный зал №1 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 5 шт, принтер – 1 шт., сканер – 1 шт. Читальный зал №2 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, моноблоки стационарные – 7 шт, компьютер – 1 шт.</p>
<p>3. Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций: аудитория 401 (главный корпус), аудитория 403 (главный корпус).</p>	<p>Консультация</p>	<p>Перечень программного обеспечения: 1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные. 2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p>
<p>4. Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория 401 (главный корпус), аудитория 403 (главный корпус).</p>	<p>Контроль</p>	<p>Перечень программного обеспечения: 1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные. 2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p>
<p>5. Помещения для самостоятельной работы: Читальный зал №1 (главный корпус), Читальный зал №2 (физмат корпус - учебное).</p>	<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Перечень программного обеспечения: 1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные. 2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p>

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ на 2 семестр
очная

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2 / 72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	48,2
лекций	16
практических/ семинарских	
лабораторных	32
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	23,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	

Форма контроля:
зачет 2 семестр

Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)					Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
го	ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СРС			
	4	5	6	7	8	9	10
	4			4	Осн: 1-3 Доп: 1-4	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, доклад, лабораторные работы, собеседование
	4			4	Осн: 1-3 Доп: 1-4	Самостоятельное изучение	Тестирование, доклад, лабораторные работы,

						рекомендуемой основной и дополнительной литературы	собеседование
			4	2	Осн: 1-3 Доп: 1-4	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, доклад, лабораторные работы, собеседование
			4	2	Осн: 1-3 Доп: 1-4	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, доклад, лабораторные работы, собеседование
8			8	1,8	Осн: 1-3 Доп: 1-4	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, доклад, лабораторные работы, собеседование
				4	Осн: 1-3 Доп: 1-4	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, доклад, лабораторные работы, собеседование
	4		16	2	Осн: 1-3 Доп: 1-4	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, доклад, лабораторные работы, собеседование
	4			4	Осн: 1-3 Доп: 1-4	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, доклад, лабораторные работы, собеседование

Рейтинг – план дисциплины

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

направление/специальность 45.03.01 Филология
курс 1, семестр 2

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1				
Текущий контроль				
1. Тестирование	1	15	0	15
2. Лабораторные работы	5	2	0	10
Рубежный контроль				
1. Собеседование	1	20	0	20
2. Доклад	1	1	0	5
Всего			0	50
Модуль 2				
Текущий контроль				
1. Тестирование	1	15	0	15
2. Лабораторные работы	5	2	0	10
Рубежный контроль				
1. Собеседование	1	20	0	20
2. Доклад	1	1	0	5
Всего			0	50
Поощрительные баллы				
1. Публикация статей	5	1	1	5
2. Участие в конференции	5	1	1	5
Всего				
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
1. Посещение лекционных занятий			-6	0
2. Посещение лабораторных занятий			-10	0
Итоговый контроль				
1. Зачет				

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ на 2 семестр
заочная

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2 / 72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	8,2
лекций	4
практических/ семинарских	
лабораторных	4
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	60
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	3,8

Форма контроля:
зачет 2 семестр

Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)					Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СРС	8			
4	5	6	7	8	9	10	
		2	7	Осн: 1-3 Доп: 1-4	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, доклад, лабораторные работы, собеседование	
		2	7	Осн: 1-3 Доп: 1-4	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, доклад, лабораторные работы, собеседование	
		2	7	Осн: 1-3 Доп: 1-4	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, доклад, лабораторные работы, собеседование	
		2	7	Осн: 1-3 Доп: 1-4	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, доклад, лабораторные работы, собеседование	
	2		8	Осн: 1-3 Доп: 1-4	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, доклад, лабораторные работы, собеседование	
	2		8	Осн: 1-3 Доп: 1-4	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, доклад, лабораторные работы, собеседование	
	2		8	Осн: 1-3 Доп: 1-4	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, доклад, лабораторные работы, собеседование	
	2		8	Осн: 1-3 Доп: 1-4	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, доклад, лабораторные работы, собеседование	