



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:
на заседании кафедры
экологии и безопасности
жизнедеятельности
протокол от «25» февраля 2020 г. № 9
И.о.зав. кафедрой  /Ахмадеев А.В.

Согласовано:
председатель УМК биологического факультета
 / Гарипова М.И.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

дисциплина Безопасность жизнедеятельности
(наименование дисциплины)

Базовая часть
(Цикл дисциплины и его часть (базовая, вариативная, дисциплина по выбору))

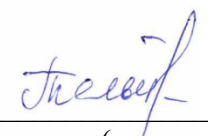
программа специалитета

Направление подготовки (специальность)
06.05.01 «Биоинженерия и Биоинформатика»

Направленность (профиль) подготовки
Молекулярная биоинженерия и биоинформатика

Квалификация
Биоинженер и биоинформатик

Разработчик (составитель)
Доцент, к.б.н.

 /Тельцова Л.З.
(подпись, Фамилия И.О.)

Для приема: 2020

Уфа 2020 г.

Составитель / составители: Тельцова Л.З.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры экологии и безопасности жизнедеятельности, протокол от «25» февраля 2020 г. № 9

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/

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

<u>1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы</u>	4
<u>2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	5
<u>3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)</u>	5
<u>4. Фонд оценочных средств по дисциплине</u>	5
<u>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</u>	5
<u>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</u>	7
<u>4.3. Рейтинг-план дисциплины</u>	21
<u>5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины</u>	21
<u>5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины</u>	21
<u>5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины</u>	21
<u>6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине</u>	22

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	причины возникновения и виды чрезвычайных ситуаций	Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-6)	
	основные природные и техногенные опасности, их свойства и характеристики; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы и способы защиты от них	Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)	
Умения	действовать в нестандартных ситуациях	Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-6)	
	идентифицировать основные опасности среды обитания, оценивать риск их реализации; принимать решения по целесообразным действиям в ЧС распознавать жизненные нарушения при неотложных состояниях и травмах; обеспечивать безопасность жизнедеятельности при осуществлении профессиональной деятельности и защите окружающей среды	Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)	
Владения (навыки / опыт деятельности)	методами организации мер по ликвидации последствий	Готовность действовать в нестандартных	

	нестандартных ситуаций	ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-6)	
	приемами и способами использования индивидуальных средств защиты в ЧС приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях	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

ОК-6 Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		зачтено	не зачтено

Первый этап (уровень)	знать: причины возникновения и виды чрезвычайных ситуаций	знает причины возникновения и виды чрезвычайных ситуаций	не знает причины возникновения и виды чрезвычайных ситуаций
Второй этап (уровень)	уметь: действовать в нестандартных ситуациях	умеет действовать в нестандартных ситуациях	не умеет действовать в нестандартных ситуациях
Третий этап (уровень)	владеть: методами организации мер по ликвидации последствий нестандартных ситуаций	владеет методами организации мер по ликвидации последствий нестандартных ситуаций	не владеет методами организации мер по ликвидации последствий нестандартных ситуаций

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

Этап (уровень) освоения компетенции и	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		зачтено	не зачтено
Первый этап (уровень)	знать: основные природные и техногенные опасности, их свойства и характеристики; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы и способы защиты от них	знает основные природные и техногенные опасности, их свойства и характеристики; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы и способы защиты от них	не знает основные природные и техногенные опасности, их свойства и характеристики; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы и способы защиты от них
Второй этап (уровень)	уметь: идентифицировать основные опасности среды обитания, оценивать риск их реализации; принимать решения по целесообразным действиям в ЧС распознавать	умеет идентифицировать основные опасности среды обитания, оценивать риск их реализации; принимать решения по целесообразным действиям в ЧС распознавать	не умеет идентифицировать основные опасности среды обитания, оценивать риск их реализации; принимать решения по целесообразным действиям в ЧС распознавать жизненные

	жизненные нарушения при неотложных состояниях и травмах; обеспечивать безопасность жизнедеятельности при осуществлении профессиональной деятельности и защите окружающей среды	жизненные нарушения при неотложных состояниях и травмах; обеспечивать безопасность жизнедеятельности при осуществлении профессиональной деятельности и защите окружающей среды	нарушения при неотложных состояниях и травмах; обеспечивать безопасность жизнедеятельности при осуществлении профессиональной деятельности и защите окружающей среды
Третий этап (уровень)	владеть: приемами и способами использования индивидуальных средств защиты в ЧС приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях	владеет приемами и способами использования индивидуальных средств защиты в ЧС приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях	не владеет приемами и способами использования индивидуальных средств защиты в ЧС приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях

Критериями оценивания для очной формы обучения 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	причины возникновения и виды чрезвычайных ситуаций	Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Тестирование, доклад, лабораторные работы, собеседование

		(ОК-6)	
	основные природные и техногенные опасности, их свойства и характеристики; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы и способы защиты от них	Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)	Тестирование, доклад, лабораторные работы, собеседование
2-й этап Умения	действовать в нестандартных ситуациях	Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-6)	Тестирование, доклад, лабораторные работы, собеседование
	идентифицировать основные опасности среды обитания, оценивать риск их реализации; принимать решения по целесообразным действиям в ЧС распознавать жизненные нарушения при неотложных состояниях и травмах; обеспечивать безопасность жизнедеятельности при осуществлении профессиональной деятельности и защите окружающей среды	Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)	Тестирование, доклад, лабораторные работы, собеседование
3-й этап Владеть навыками	методами организации мер по ликвидации последствий нестандартных ситуаций	Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-6)	Тестирование, доклад, лабораторные работы, собеседование
	приемами и способами использования индивидуальных средств защиты в ЧС приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях	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, умений и навыков обучающегося.

Критерии и методика оценивания для очной формы обучения:

Один тестовый вопрос.

- 1 балл выставляется студенту, если ответ правильный;

- 0 баллов выставляется студенту, если ответ неправильный.

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 неблагоприятных 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;

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. Патологические состояния, возникающие при неблагоприятном микроклимате:

- а) тепловой удар;
- б) солнечный удар;
- в) острая сердечная недостаточность;
- г) глаукома;
- д) судорожная болезнь;
- е) радикулиты.

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 нестандартное подачу материала и позволяющее диагностировать у студентов умения интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.

При оценке доклада 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.

Критерии оценки для очной формы обучения

Предлагаемое количество тем	10
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 при подготовке презентации;	маж 5 баллов
«отлично», если задание выполнено полностью	5 баллов
«хорошо», если задание выполнено с незначительными погрешностями	4 баллов
«удовлетворительно», если задание выполнено с погрешностями	3 баллов
обнаружено знание и понимание большей части задания	2 баллов
задание выполнено неполностью	1 баллов
задание не выполнено	0 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.

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 лабораторной работы для очной формы обучения:

- ✓ соответствие предполагаемым ответам;
- ✓ правильное использование алгоритма выполнения действий (методики проведения измерений);
- ✓ логика рассуждений сопоставления полученных результатов;
- ✓ умение делать выводы.
- ✓ 2 балл, если задание выполнено полностью
- ✓ 1 балл, если задание выполнено с незначительными погрешностями
- ✓ 0 баллов, если обнаруживает знание и понимание большей части задания

Пример лабораторной работы по учебному курсу:

Сердечно-легочная реанимация

Цель занятия: изучение методики и получение навыков проведения сердечно-легочной реанимации

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

Первая помощь пострадавшему оказывается в несколько последовательных этапов.

1. Оценка обстановки и незамедлительное прекращение действия повреждающего фактора (электрического тока, температуры, излучения, механического воздействия).
2. Удаление пострадавшего из опасной зоны в место, где будет оказываться дальнейшая помощь.
3. Выявление причины тяжелого состояния пострадавшего, характера повреждения, признаков жизни и смерти.
4. Оказание первой помощи пострадавшему с использованием приемов, определяемых характером повреждения и состоянием пострадавшего.
5. Вызов медицинского персонала, скорой медицинской помощи, доставка пострадавшего в лечебное учреждение. Вызов медицинского персонала при тяжелом состоянии пострадавшего должен быть произведен незамедлительно.

Для эффективности доврачебной помощи в каждом подразделении предприятия, организации должна быть медицинская аптечка с набором медикаментов, перевязочных средств, средств остановки кровотечения, плакаты с правилами оказания доврачебной помощи, указатели для облегчения поиска аптечки и медицинского пункта. В каждом подразделении должен быть ответственный за своевременное пополнение аптечки и поддержания ее в надлежащем состоянии.

Перед оказанием первого этапа помощи пострадавшему необходимо быстро оценить обстановку на месте, степень опасности действующего повреждающего фактора и исключить возможность самому попасть под его действие.

Искусственное дыхание. Назначение искусственного дыхания – обеспечить газообмен в организме, т. е. насыщение крови пострадавшего кислородом и удаление из крови углекислого газа.

Способы искусственного дыхания. Существует множество различных способов выполнения искусственного дыхания. Все они делятся на две группы: аппаратные и ручные.

Аппаратные способы требуют применения специальных аппаратов, которые

обеспечивают вдувание и удаление воздуха из легких через резиновую трубку, вставленную в дыхательные пути, или через маску, надетую на лицо пострадавшего. Простейшим из аппаратов является ручной портативный аппарат (рис. 1), предназначенный для искусственного дыхания и аспирации (отсасывания) жидкости и слизи из дыхательных путей. Основными частями его являются небольшой мех, приводимый в действие рукой, и маска, плотно накладываемая на рот и нос пострадавшего.

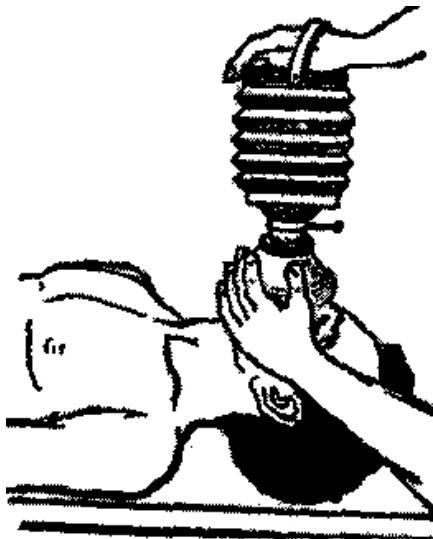


Рисунок 1

Ручные способы значительно менее эффективны и несравненно более трудоемки, чем аппаратные. Они обладают, однако, тем важным достоинством, что могут выполняться без каких-либо приспособлений и приборов, т. е. немедленно при возникновении нарушений деятельности дыхания у пострадавшего.

Среди большого числа существующих ручных способов наиболее эффективным является способ «*изо рта в рот*». Он заключается в том, что оказывающий помощь вдувает воздух из своих легких в легкие пострадавшего через его рот или нос. *Подготовка к искусственному дыханию.* Прежде чем приступить к искусственному дыханию, необходимо быстро выполнить следующие операции:

- освободить пострадавшего от стесняющей дыхание одежды – расстегнуть ворот, развязать галстук, расстегнуть брюки и т. п.;
- уложить пострадавшего на спину на горизонтальную поверхность – стол или пол;
- максимально запрокинуть голову пострадавшего назад, положив под затылок ладонь одной руки, а второй рукой надавливать на лоб пострадавшего (рис. 2, а) до тех пор, пока подбородок его не окажется на одной линии с шеей (рис. 2, б). При этом положении головы язык отходит от входа в гортань, обеспечивая тем самым свободный проход для воздуха в легкие. Вместе с тем при таком положении головы обычно рот раскрывается.



Рисунок 2, а

Рисунок 2, б

Для сохранения достигнутого положения головы под лопатки следует подложить валик из свернутой одежды; пальцами обследовать полость рта, и, если обнаружится инородное содержимое (кровь, слизь и т. п.), необходимо удалить его, вынув одновременно зубные протезы, если они имеются. Для удаления слизи и крови необходимо голову и плечи пострадавшего повернуть в сторону (можно подвести свое колено под плечи пострадавшего), а затем с помощью носового платка или края рубашки, намотанного на указательный палец, очистить полость рта и глотки (рис. 3).



Рисунок 3

После этого необходимо придать голове первоначальное положение и максимально запрокинуть ее назад, как указано выше (рис. 2, б).

Выполнение искусственного дыхания. По окончании подготовительных операций оказывающий помощь делает глубокий вдох и затем с силой выдыхает воздух в рот пострадавшего. При этом он должен охватить своим ртом весь рот пострадавшего, а пальцами зажать ему нос (рис. 4, а). Затем оказывающий, помощь откидывается назад, освобождая рот и нос пострадавшего, и делает новый вдох. В этот период грудная клетка пострадавшего опускается и происходит пассивный выдох (рис. 4, б).

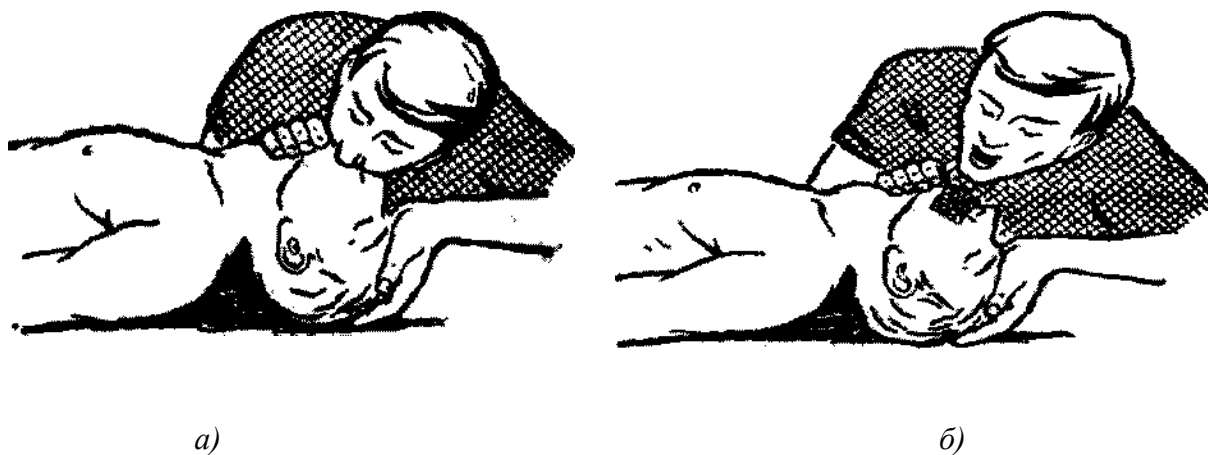


Рисунок 4

Контроль за поступлением воздуха в легкие пострадавшего осуществляется на глаз по расширению грудной клетки при каждом вдувании. Если после вдувания воздуха грудная

клетка пострадавшего не расправляется, это свидетельствует о непроходимости дыхательных путей. В этом случае необходимо выдвинуть нижнюю челюсть пострадавшего вперед. Для этого нужно поставить четыре пальца каждой руки позади углов нижней челюсти и, упиравшись большими пальцами в ее край, выдвинуть нижнюю челюсть вперед так, чтобы нижние зубы стояли впереди верхних (рис. 5).

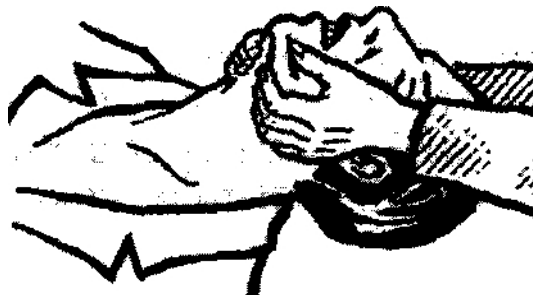


Рисунок 5

Легче выдвинуть нижнюю челюсть введенным в рот большим пальцем, как показано на рис. 6.



Рисунок 6

Иногда оказывается невозможным открыть рот пострадавшего вследствие судорожного сжатия челюстей. В этом случае искусственное дыхание следует производить *по способу «изо рта в нос»*, закрывая рот пострадавшего при вдувании воздуха в нос.

В одну минуту следует делать 10–12 вдуваний взрослому человеку (т. е. через 5...6 с). При появлении у пострадавшего первых слабых вдохов следует приурочивать искусственный вдох к началу самостоятельного вдоха.

Искусственное дыхание необходимо проводить до восстановления глубокого ритмичного дыхания.

Массаж сердца производится ритмичным надавливанием на грудь, т. е. на переднюю

стенку грудной клетки пострадавшего. В результате этого сердце сжимается между грудиной и позвоночником и выталкивает из своих полостей кровь. После прекращения надавливания грудная клетка и сердце распрямляются, и сердце заполняется кровью, поступающей из вен. Кровообращение необходимо для того, чтобы кровь доставляла кислород ко всем органам и тканям организма. Следовательно, кровь должна быть обогащена кислородом, что достигается искусственным дыханием. Таким образом, *одновременно с массажем сердца должно производиться искусственное дыхание.*

Подготовка к массажу сердца является одновременно подготовкой к искусственному дыханию, поскольку массаж сердца должен производиться совместно с искусственным дыханием.

Для выполнения массажа необходимо уложить пострадавшего на спину на жесткую поверхность (скамью, пол или в крайнем случае подложить под спину доску). Необходимо также обнажить его грудь, расстегнуть стесняющие дыхание предметы одежды.

Для выполнения массажа сердца нужно встать с какой-либо стороны от пострадавшего в такое положение, при котором возможен более или менее значительный наклон над ним. Затем определить прощупыванием место надавливания (оно должно находиться примерно на два пальца выше мягкого конца грудины – рис. 7) и положить на него нижнюю часть ладони одной руки, а затем поверх первой руки положить под прямым углом вторую руку и надавливать на грудную клетку пострадавшего, слегка помогая при этом наклоном всего корпуса (рис. 8).

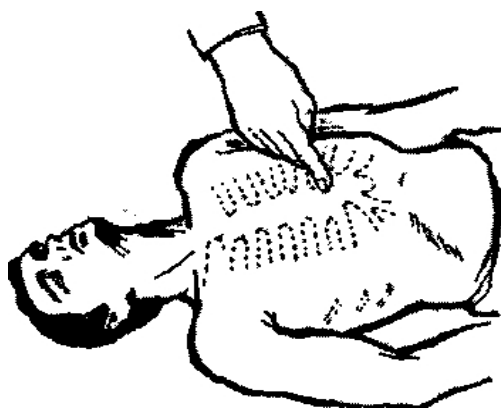


Рисунок 7

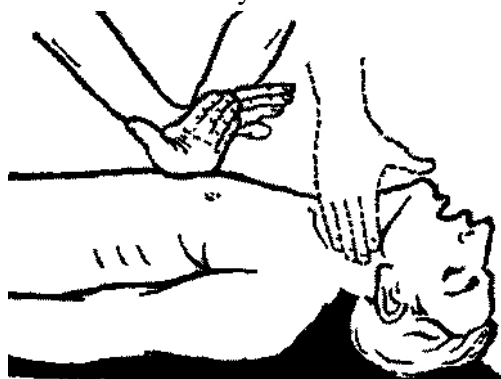


Рисунок 8

Предплечья и плечевые кости рук оказывающего помощь должны быть разогнуты до отказа. Пальцы обеих рук должны быть сведены вместе и не должны касаться грудной клетки пострадавшего. Надавливать следует быстрым толчком так, чтобы сместить

нижнюю часть грудины вниз на 3...4 см, а у полных людей на 5...6 см. Усилие при надавливании следует концентрировать на нижней части грудины, которая более подвижна. Следует избегать надавливания на верхнюю часть грудины, а также на окончания нижних ребер, т. к. это может привести к их перелому. Нельзя надавливать ниже края грудной клетки (на мягкие ткани), поскольку можно повредить расположенные здесь органы, в первую очередь печень.

Надавливание (толчок) на грудину следует повторять примерно *1 раз в секунду*. После быстрого толчка руки остаются в достигнутом положении в течение примерно 0,5 с. После этого следует слегка выпрямиться и расслабить руки, не отнимая их от грудины.

Для обогащения крови пострадавшего кислородом одновременно с массажем сердца необходимо проводить искусственное дыхание по способу «изо рта в рот» (или «изо рта в нос»).

Если помощь оказывает один человек, следует чередовать проведение указанных операций в следующем порядке: *после двух глубоких вдуваний в рот или нос пострадавшего – 15 надавливаний на грудную клетку*, затем снова два глубоких вдувания и 15 надавливаний для массажа сердца и т. д.

Эффективность наружного массажа сердца проявляется в первую очередь в том, что при каждом надавливании на грудину на сонной артерии четко прощупывается пульс. Для определения пульса указательный и средний пальцы накладывают на адамово яблоко пострадавшего и, продвигая пальцы вбок, осторожно ощупывают поверхность шеи до определения сонной артерии (рис. 8). Другими признаками эффективности массажа является сужение зрачков, появление у пострадавшего самостоятельного дыхания, уменьшение синюшности кожи и видимых слизистых оболочек.

Для повышения эффективности массажа рекомендуется на время наружного массажа сердца приподнять (на 0,5 м) ноги пострадавшего. Такое положение ног пострадавшего способствует лучшему притоку крови в сердце из вен нижней части тела.

Искусственное дыхание и наружный массаж сердца следует производить до появления самостоятельного дыхания и восстановления деятельности сердца или до передачи пострадавшего медицинскому персоналу.

О восстановлении деятельности сердца пострадавшего судят по появлению у него собственного, не поддерживаемого массажем регулярного пульса. Для проверки пульса через каждые 2 мин прерывают массаж на 2...3 с. Сохранение пульса во время перерыва свидетельствует о восстановлении самостоятельной работы сердца. При отсутствии пульса во время перерыва необходимо немедленно возобновить массаж.

Внимание! Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца являются реанимационными мероприятиями. Их следует начинать немедленно и проводить до восстановления самостоятельного устойчивого пульса и дыхания, до прибытия врача или доставки пострадавшего в лечебное учреждение. При появлении явных признаков биологической смерти оказание помощи прекращают (отсутствие реакции зрачка на световое раздражение).

Отсутствие пульса при появлении других признаков оживления организма (самостоятельного дыхания, сужения зрачков, попытки пострадавшего двигать руками и ногами и др.) служит признаком фибрилляции сердца. В этом случае необходимо продолжать оказание помощи пострадавшему до прибытия врача или до доставки пострадавшего в лечебное учреждение, где будет произведена дефибрилляция сердца. В пути следует непрерывно оказывать помощь пострадавшему, производя искусственное дыхание и

массаж сердца вплоть до момента передачи его медицинскому персоналу.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Задачи

Обучиться навыкам оказания первой помощи на тренажере «Максим II-01».

Описание тренажера

Тренажер «Максим II-01» предназначен для обучения навыкам сердечно-легочной и мозговой реанимации. Это тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации пружинно-механический с индикацией правильности выполнения действий – торс. Тренажеры серии "Максим" предназначены для демонстрации, обучения и отработки навыков оказания неотложной помощи.

Тренажер позволяет проводить следующие манипуляции:

- непрямой массаж сердца;
- искусственную вентиляцию легких способами «изо рта в рот» и «изо рта в нос» (в дальнейшем ИВЛ);

Контролировать:

- правильность положения головы и состояние поясного ремня;
- правильность проведения непрямого массажа сердца;
- достаточность воздушного потока при проведении ИВЛ;
- правильность проведения тестовых режимов реанимации пострадавшего одним или двумя спасателями;
- состояние зрачков у пострадавшего.

Тренажер позволяет контролировать положение головы пострадавшего. «Максим II» оснащен встроенными датчиками для определения объема воздушного потока, глубины смещения грудной клетки и контроля пульса. Имеет электрический пульт контроля правильности выполняемых действий. Электрическое питание тренажера осуществляется от сети 220В 50Гц через блок питания. Общий вид тренажера представлен на рис. 9:



Рисунок 9 Внешний вид тренажера «Максим II - 01»

Порядок выполнения работы

Для проведения практических занятий следует: положить тренажер горизонтально, подключить адаптер к сети 220В (50Гц) или к источнику постоянного тока 12 В. Включить тумблер подачи питания, расположенный на задней панели электронного пульта. При этом

на пульте включится зеленый сигнал «вкл. сеть», а также красные светодиоды, сигнализирующие о том, что пояс пострадавшего не расстегнут, а голова не запрокинута (аналогичные сигналы на настенном табло).

Тренажер «Максим II-01» используется в трех режимах: *Учебный режим*:

Используется для отработки отдельных элементов реанимации.

Порядок действий:

1. Обеспечить правильное запрокидывание головы тренажера (при угле запрокидывания 15 – 20 градусов включается зеленый сигнал «Правильное положение»).

2. Расстегнуть пояс (включается зеленый сигнал «Пояс расстегнут»).

3. Руки спасателя при отработке навыков непрямого массажа сердца должны находиться выше конца мечевидного отростка грудины, приблизительно на расстоянии двух диаметров пальцев руки. В случае неправильного положения включается красный сигнал «Положение рук», и действия спасателей будут считаться неправильными.

4. Провести по правилам оказания первой помощи непрямой массаж сердца. При прикладываемом усилии (25+2 кгс), глубине продавливания 3 – 5 см. включается зеленый сигнал «Положение рук». При усилии свыше 32 кгс (смещении грудины более чем 5 см) включаются 2 красных сигнала «Перелом ребер».

5. Провести по правилам оказания первой медицинской помощи ИВЛ. При достаточно интенсивном поступлении воздуха в легкие (скорость воздушного потока не менее 2 л/с и объем не менее 400 - 500 см³) включается зеленый сигнал «Нормальный объем воздуха».

6. В случае работы с демонстрационным табло вся световая сигнализация о действиях спасателей идентична сигнализации на электронном пульте.

После выполнения всех учебных действий необходимо нажать кнопку «Сброс», при этом включается зеленый сигнал «Сброс». После окончания работы с тренажером необходимо выключить тумблер подачи питания на задней панели, при этом погаснет зеленый сигнал «вкл. сеть». Отключить блок питания от сети.

Отчет по лабораторной работе

Отчет по работе должен в себя включать:

- цель работы;
- описание исходного состояния манекена;
- описание приемов реанимации;
- оценку эффективности реанимации;
- выводы по работе.

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 для очной формы обучения:

- ✓ 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.
- ✓ 2 балл, если задание выполнено полностью
- ✓ 1 балл, если задание выполнено с незначительными погрешностями
- ✓ 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.

5. Зачет.

Критериями оценивания для очной формы обучения 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).

4.3. 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:

Основная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности : Учеб. для студ. вузов, обуч. по напр. 540100(0 50100) "Естест.-науч. образ." / Л. А. Михайлов [и др.] ; под ред. Л.А. Михайлова .— 2-е изд., стер. — М. : Академия, 2009 .— 270 с. : ил. — (Высшее профессиональное образование) .— ISBN 978-5-7695-6190-0

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 – [Электронный ресурс]. – 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 – [Электронный ресурс]. – 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 – [Электронный ресурс]. – 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 – [Электронный ресурс]. – 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 – [Электронный ресурс]. – 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 – [Электронный ресурс]. – 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. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
3. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
4. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>

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

<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитории № 232, 332, 317б, 318а (учебный корпус биофака).</p> <p>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 218(учебный корпус биофака).</p> <p>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и</p>	<p>Аудитория № 232 Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор Panasonic PT-LB78VE, экран настенный Classic Norma 244*183.</p> <p>Аудитория № 332 Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор Panasonic PT-LB78VE, экран настенный Classic Norma 244*183.</p> <p>Аудитория № 317б Учебная мебель, доска, трибуна, мультимедиа-проектор InFocus IN119HDx, Ноутбук Lenovo 550, экран настенный Classic Norma 213*213.</p> <p>Аудитория № 324 Учебная мебель, доска, экран на штативе DIQUIS, проектор Sony VPL-EX 100, ноутбук Aser Extensa 7630G-732G25Mi.</p> <p>Аудитория № 428 Учебная мебель, доска, трибуна, мультимедиа-проектор InFocus IN119HDx, ноутбук Lenovo 550, экран настенный</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Лицензия OLP NL Academic Edition, бессрочная. Договор № 104 от 17.06.2013 г.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Лицензия OLP NL Academic Edition, бессрочная. Договор № 114 от 12.11.2014 г.</p>
---------------------------------------	---	--	--

	<p>промежуточной аттестации: аудитория №3176, 324(учебный корпус биофака).</p> <p>4. помещения для самостоятельной работы: аудитория № 428 (учебный корпус биофака), читальный зал №1 (главный корпус).</p>	<p>ClassicNorma200*200.</p> <p>Аудитория № 318а Учебная мебель, доска, учебно-наглядные пособия, компьютер ДероNeos 460MDi3(в составе), ЖК-телевизор SamsungUE50J5500.</p> <p>Аудитория № 218 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, переносной мультимедиа-проектор BenQ MP515, ноутбук Lenovo 550, аквадистиллятор ДЭ-4-02 "ЭМО" мод.737, бинокулярный микроскоп, весы ВЛГЭ-500, микроскоп, Мини-бокс, монокулярный микроскоп, рН-метр АНИОН-7000, центрифуга, микроскоп "Биомед-1", термостат.</p> <p>Читальный зал №1 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 5 шт, принтер – 1 шт., сканер – 1 шт.</p>	
--	---	---	--

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» на 2 семестр

очная

форма обучения

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

№ п/п	Тема и содержание	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 текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Введение в безопасность. Основные понятия и определения	4			4	Осн: 1-3 Доп: 1-4	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, доклад, собеседование
2.	Человек и техносфера	4			4	Осн: 1-3 Доп: 1-4	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, доклад, собеседование
3.	Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания			4	2	Осн: 1-3 Доп: 1-4	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, доклад, лабораторные работы, собеседование
4.	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и			4	2	Осн: 1-3 Доп: 1-4	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной	Тестирование, доклад, лабораторные работы, собеседование

	техногенного происхождения						литературы	
5.	Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека			8	1,8	Осн: 1-3 Доп: 1-4	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, доклад, лабораторные работы, собеседование
6.	Психофизиологические и эргономические основы безопасности				4	Осн: 1-3 Доп: 1-4	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, доклад, собеседование
7.	Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации	4		16	2	Осн: 1-3 Доп: 1-4	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, доклад, лабораторные работы, собеседование
8.	Управление безопасностью жизнедеятельности	4			4	Осн: 1-3 Доп: 1-4	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, доклад, собеседование
	Всего часов:	16		32	23,8			

Рейтинг – план дисциплины

Безопасность жизнедеятельности

(название дисциплины согласно рабочему учебному плану)

направление/специальность 06.05.01 «Биоинженерия и Биоинформатика»

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	2	5	0	10
Рубежный контроль				
1. Собеседование	2	10	0	20
2. Доклад	5	1	0	5
Всего			0	50
Модуль 2				
Текущий контроль				
1. Тестирование	1	15	0	15
2. Лабораторные работы	2	5	0	10
Рубежный контроль				
1. Собеседование	2	10	0	20
2. Доклад	5	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				110