





**1 Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целями освоения дисциплины (модуля)«Безопасность жизнедеятельности» является:

- формирование знаний и навыков, необходимых для создания безопасных условий деятельности при использовании техники и технологических процессов;

- формирование знаний и навыков, необходимых при прогнозировании и ликвидации последствий стихийных бедствий, аварий и катастроф.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы подготовки бакалавра

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, навыки), сформированные в результате изучения дисциплин «Концепция современного естествознания», «Информатика».

Знания (умения, навыки), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при итоговой государственной аттестации и производственной деятельности.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения

дисциплины **и планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины (модуля) «Безопасность жизнедеятельности» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| Структурныйэлементкомпетенции | Планируемые результаты обучения |
| ОК-9 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций |
| Знать: | - механизм действия ОВПФ на организм человека;- основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;- основные правила БЖД;методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы. |
| Уметь: | - подбирать средства индивидуальной защиты работников;- контролировать выполнение требований по охране труда и технике безопасности в конкретной сфере деятельности;- распознавать эффективные способы защиты человека от неэффективных. |
| Владеть: | - практическими навыками использования защитных мер; основными методами решения задач в условиях чрезвычайных ситуаций;- методами применения современных средств защиты от опасностей и основными мерами по ликвидации их последствий;- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды. |

**4 Структура и содержание дисциплины для дистанционной формы обучения**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 единицы 144 акад. часов, в том числе:

-контактная работа 8,6 акад. часов:

-аудиторная 6 акад.часа;

-внеаудиторная 2,6 акад.часа;

-самостоятельная работа 126,7+8,7 акад. часа

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел/темадисциплины | Курс | Аудиторнаяконтактная работа(в акад. часах) | Самостоятельная работа (в акад. часах) | Вид самостоятельной работы | Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | Код и структурный элемент компетенции |
| Лекции | Лаборат.занятия | Практич.занятия |
| 1. Теоретические основы безопасного и безвредного взаимодействия человека со средой обитания
 | 1 | 0,3/0,3И |  |  | 11 | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. | Устный опрос(собеседование) | ОК-9 – зув |
| 1. Формирование опасностей в производственной среде. Идентификация вредных и опасных факторов технических систем:
 | 1 |  |  |  |  | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. | Устный опрос(собеседование) | ОК-9 – зув |
| * Производственный шум, ультразвук и инфразвук
 | 1 | 0,1/0,1И |  |  | 11 | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. | Устный опрос(собеседование) | ОК-9 – зув |
| * Производственная вибрация
 | 1 | 0,1/0,1И |  |  | 11 | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. | Устный опрос(собеседование) | ОК-9 – зув |
| * Гигиенические основы производственного освещения
 | 1 | 0,1/0,1И |  |  | 11 | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. | Устный опрос(собеседование) | ОК-9 – зув |
| * Воздух рабочей зоны предприятий
 | 1 | 0,1/0,1И |  |  | 11 | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. | Устный опрос(собеседование) | ОК-9 – зув |
| * Электромагнитные излучения
 | 1 | 0,1/0,1И |  |  | 11,6 | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. | Устный опрос(собеседование) | ОК-9 – зув |
| * Электробезопасность
 | 1 | 0,1/0,1И |  |  | 11 | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. | Устный опрос(собеседование) | ОК-9 – зув |
| * Пожарная безопасность
 | 1 | 0,1/0,1И |  |  | 12 | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. | Устный опрос(собеседование) | ОК-9 – зув |
| 1. Технические методы и средства повышения безопасности и экологичности производственных систем
 | 1 | 0,5/0,5И | 2/2И |  | 12 | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. | Устный опрос(собеседование) | ОК-9 – зув |
| 1. Прогнозирование и ликвидация чрезвычайных ситуаций
 | 1 | 0,2/0,2И | 2/2И |  | 12,1 | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. | Устный опрос(собеседование) | ОК-9 – зув |
| 1. Правовые и организационные основы безопасности жизнедеятельности. Управление безопасностью жизнедеятельности
 | 1 | 0,3/0,3И |  |  | 13 | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. | Устный опрос(собеседование) | ОК-9 – зув |
| Подготовка к экзамену | 1 |  |  |  | 8,7 |  | Экзамен |  |
| Итого за семестр | 1 | 2/2И | 4/4И | 6/6И | 126,7+8,7 |  |  |  |
| Итого по дисциплине | 1 |  |  | 8,6/6И | 126,7+8,7 |  | Экзамен |  |

И – в том числе, часы, отведенные на работу в интерактивной форме.

**5Образовательные технологии**

В процессе преподавания дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» применяются традиционная, модульно-компетентностная и информационно-коммуникационная образовательные технологии.

Система организации учебного процесса должна быть ориентирована на индивидуальный подход к учащимся и должна содержать задания разного уровня сложности, разнообразного содержания и, соответственно, оцениваться по-разному.

Практические занятия проводятся с использованием метода – «обучение на основе опыта» для создания аналогий между изучаемыми явлениями и знакомыми студентам жизненными ситуациями и более глубокого усваивания изучаемых вопросов. Студентам выдаются задания закрепляющие знания, моделирующие технологические процессы. Высокая степень самостоятельности их выполнения студентами способствует развитию логического мышления и более глубокому освоению теоретических положений и их практического использования. При собеседовании и экспресс-опросе проводится дискуссия и формулируется вывод об оптимальном режиме обучения.

На практических занятиях применяются также следующие виды обучения: контекстное обучение, междисциплинарное обучение, эвристическая беседа, позволяющие находить ответ на проблему, используя знания, полученные и на других дисциплинах.

Самостоятельная работа студентов стимулирует студентов к самостоятельной проработке темв процессе выполнения курсовой работы и подготовки к практическим занятиям.

В ходе занятий предполагается использование комплекса инновационных методов интерактивного обучения, включающих в себя:

- создание проблемных ситуаций с показательным решением проблемы преподавателем;

- самостоятельную поисковую деятельность в решении учебных проблем, направляемую преподавателем;

- самостоятельное решение проблем студентами под контролем преподавателя.

- проблемное обучение – стимулирование студентов к самостоятельной «добыче» знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.

- контекстное обучение – мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением.

- обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студентов за счет ассоциации их собственного опыта с предметом изучения.

- индивидуальное обучение – выстраивание студентами собственных образовательных траекторий на основе формирования индивидуальных учебных планов и программ с учетом интересов и предпочтений студентов.

- междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте конкретной решаемой задачи.

**6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

По дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает устный опрос (собеседование) на практических занятиях.

**Примерные вопросы для аудиторного устного опроса:**

1. Определите относительную влажность воздуха
2. Рассчитайте ТНС-индекс
3. Определите величину силы тока, протекающего через человека
4. Оцените эффективность виброизоляции
5. Оцените эффективность звукоизолирующего материала
6. Рассчитайте суммарный уровень звукового давления нескольких источников шума
7. Оцените эффективность теплозащитного экрана
8. Рассчитайте коэффициент естественной освещенности рабочего места
9. Определите характеристику зрительной работы при естественном освещении
10. Рассчитайте искусственное освещение рабочего места
11. Определите характеристику зрительной работы при искусственном освещении
12. Определите класс условий труда

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала; подготовки к лабораторным работам.

**Перечень тем рефератов**

1. Опасности технических систем: отказ, вероятность отказа. Методы снижения аварийности, травмоопасности и вредного воздействия технических систем.
2. Санитарно-бытовое и медицинское обслуживание трудящихся.
3. Мероприятия по повышению устойчивости функционирования технических систем
4. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.
5. Методы контроля загрязнения атмосферы.
6. Оценка качества воды.
7. Восстановление земельных ресурсов.
8. Малоотходные и безотходные производства. Вторичные ресурсы.
9. Оценка различных технологий по безопасности и экологичности.
10. Экономическая оценка потерь от травматизма, профзаболеваний, загрязнения окружающей среды и чрезвычайных ситуаций, их характеристика в отрасли.
11. Надзор и контроль за соблюдением требований безопасности и экологичности.
12. Потенциальная опасность деятельности. Законы безопасности деятельности. Принципы, методы и средства обеспечения безопасности.
13. Риск как количественная оценка опасности. Основные положения теории риска. Концепции приемлемого риска.

**7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

**а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Структурный элемент компетенции | Планируемые результаты обучения | Оценочные средства |
| ОК-9 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций |
| Знать | - механизм действия ОВПФ на организм человека;- основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;- основные правила БЖД;методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы. | **Перечень тем для подготовки к экзамену:**1. Название, цель, задачи изучения дисциплины2. Теоретическая база БЖД3. Роль БЖД в подготовке бакалавров4. Основные направления государственной политики в области охраны труда5. Риск как количественная оценка опасности. Основные положения теории риска. Концепция приемлемого риска6. Принципы обеспечения безопасности. Методы и средства обеспечения безопасности7. Характеристика нервной системы человека. Зрительный анализатор. Осязание, температурная чувствительность. Обоняние, восприятие вкуса, мышечное чувство. Болевая чувствительность, слуховой анализатор и вибрационная чувствительность8. Формы трудовой деятельности9. Эргономические основы БЖД. Профессиональная пригодность человека10. Причины ошибок и нарушений человека в процессе труда11. Производственная среда и условия труда12. Тяжесть и напряженность труда13. Микроклимат. Действие параметров микроклимата на человека14. Нормирование параметров микроклимата. Нормирование теплового облучения15. Способы нормализации микроклимата производственных помещений16. Защита от теплового облучения17. Причины и характер загрязнения воздуха рабочей зоны18. Действие вредных веществ на организм человека19. Нормирование вредных веществ. Защита от вредных веществ20. Вентиляция. Естественная вентиляция. Механическая вентиляция21. Промышленный шум. Характеристики шума. Действие шума на организм человека. 22. Нормирование шума. Защита от шума23. Промышленная вибрация. Количественные характеристики вибрации24. Действие вибрации на организм человека. Защита от вибрации25. Производственное освещение. Характеристики освещения26. Виды производственного освещения. Нормирование производственного освещения27. Устройство и обслуживание систем искусственного освещения28. Основные причины поражения человека электрическим током. Действие тока на человека29. Факторы, определяющие действие электрического тока на организм человека30. Защитное заземление. Защитное зануление. Защитное отключение31. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасную работу в электроустановках32. Характеристика ионизирующих излучений. Биологическое действие ионизирующих излучений33. Защита от ионизирующих излучений34. Электромагнитные поля промышленной частоты. Постоянные магнитные поля35. Электромагнитные поля радиочастот. Защита от электромагнитных полей36. Производственные травмы и профессиональные заболевания37. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве. Анализ травматизма38. Чрезвычайная ситуация. Классификации ЧС39. Ликвидация последствий ЧС. Управление ЧС40. Огнетушащие вещества41. Установки пожаротушения42. Организация пожарной охраны на предприятии43. Молниезащита промышленных объектов44. Статическое электричество. Средства защиты от статического электричества45. Обучение работающих по безопасности труда46. Надзор и контроль за соблюдением законодательства о труде. Ответственность за нарушения законодательства о труде |
| Уметь | - подбирать средства индивидуальной защиты работников;- контролировать выполнение требований по охране труда и технике безопасности в конкретной сфере деятельности;- распознавать эффективные способы защиты человека от неэффективных. | **Перечень заданий для подготовки к экзамену:**1. Определите относительную влажность воздуха
2. Рассчитайте ТНС-индекс
3. Определите величину силы тока, протекающего через человека
4. Оцените эффективность виброизоляции
5. Оцените эффективность звукоизолирующего материала
6. Рассчитайте суммарный уровень звукового давления нескольких источников шума
7. Оцените эффективность теплозащитного экрана
8. Рассчитайте коэффициент естественной освещенности рабочего места
9. Определите характеристику зрительной работы при естественном освещении
10. Рассчитайте искусственное освещение рабочего места
11. Определите характеристику зрительной работы при искусственном освещении
12. Определите класс условий труда
 |
| Владеть | - практическими навыками использования защитных мер; основными методами решения задач в условиях чрезвычайных ситуаций;- методами применения современных средств защиты от опасностей и основными мерами по ликвидации их последствий;- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды. | **Тесты для самопроверки:**1. Биосфера, преобразованная хозяйственной деятельностью человека – это?А) ноосфераБ) техносфераВ) атмосфераГ) гидросфера2. Целью БЖД является?А) сформировать у человека сознательность и ответственность в отношении к личной безопасности и безопасности окружающихБ) защита человека от опасностей на работе и за её пределамиВ) научить человека оказывать самопомощь и взаимопомощьГ) научить оперативно ликвидировать последствия ЧС3. Безопасность – это?А) состояние деятельности, при которой с определённой вероятностью исключается проявление опасностиБ) разносторонний процесс создания человеческим условием для своего существования и развитияВ) сложный биологический процесс, который происходит в организме человека и позволяет сохранить здоровье и работоспособностьГ) центральное понятие БЖД, которое объединяет явления, процессы, объекты, способные в определённых условиях принести убытие здоровью человека4. Какие опасности относятся к техногенным?А) наводнениеБ) производственные аварии в больших масштабахВ) загрязнение воздухаГ) природные катаклизмы5. Какие опасности классифицируются по происхождению?А) антропогенныеБ) импульсивныеВ) кумулятивныеГ) биологические6. Низкий уровень риска, который не влияет на экологические или другие показатели государства, отросли, предприятия – это?А) индивидуальный рискБ) социальный рискВ) допустимый рискГ) безопасность7. Анализаторы – это?А) подсистемы ЦНС, которые обеспечивают в получении и первичный анализ информационных сигналовБ) совместимость сложных приспособительных реакций живого организма, направленных на устранение действия факторов внешней и внутренней среды, нарушающих относительное динамическое постоянство внутренней среды организмаВ) совместимость факторов способных оказывать прямое или косвенное воздействие на деятельность человекаГ) величина функциональных возможностей человека8. Первая фаза работоспособности:А) высокой работоспособностиБ) утомлениеВ) врабатыванияГ) средней работоспособности9. Переохлаждение организма может быть вызвано:А) повышения температурыБ) понижением влажностиВ) при уменьшении теплоотдачиГ) при понижении температуры и увеличении влажности10. Из скольких баллов состоит шкала измерения силы землетрясения:А) 9Б) 10В) 12Г) 5**Ключ:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Б | 2. Б | 3. А | 4. Б | 5. А | 6. В | 7. А | 8. В | 9. Г | 10. В |

 |

**б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме экзамена.

**Показатели и критерии оценивания экзамена:**

– на оценку «отлично» (5 баллов) – обучающийся показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е. знает основные термины и понятия, используемые в профессиональной деятельности; умеет выделять главные проблемы, распознавать эффективные решения проблемы, аргументировано обосновывать свои решения, самостоятельно приобретать и применять знания в профессиональной области; владеет практическими навыками использования различных средств и методов обеспечения безопасности, способами и навыками обобщения информации, способами оценки значимости и пригодности полученных результатов;

– на оценку «хорошо» (4 балла) – обучающийся показывает средний уровень сформированности компетенций, т.е. знает основные термины и понятия; умеет выделять главные проблемы, распознавать эффективные решения проблемы; владеет практическими навыками использования различных средств и методов обеспечения безопасности;

– на оценку «удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е. знает основные термины и понятия, используемые в профессиональной деятельности; умеет приобретать знания в области управления промышленной безопасностью; владеет профессиональным языком предметной области знаний;

– на оценку «неудовлетворительно» (2 балла) – результат обучения не достигнут, обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на оценку «неудовлетворительно» (1 балл) – задание преподавателя выполнено частично, обучающийся не может воспроизвести и объяснить содержание, не может показать интеллектуальные навыки решения поставленной задачи.

**8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**а) Основная литература**

1. Холостова, Е. И. Безопасность жизнедеятельности / Холостова Е.И., Прохорова О.Г. - Москва :Дашков и К, 2017. - 456 с. -ISBN 978-5-394-02026-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/415043> (дата обращения: 17.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

2. Основы первой помощи. Система и порядок ее оказания, с учетом физиологических особенностей организма человека : учебное пособие / Н. Г. Терентьева, О. Б. Боброва, А. Ю. Перятинский, Е. В. Терентьева ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3559.pdf&show=dcatalogues/1/1515154/3559.pdf&view=true> (дата обращения 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-1120-8.

**б) Дополнительная литература**

1. Боброва, О. Б. Безопасность жизнедеятельности : учебно-методическое пособие / О. Б. Боброва, Т. В. Свиридова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3365.pdf&show=dcatalogues/1/1139120/3365.pdf&view=true> (дата обращения 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-0970-0.

**в) Методические указания:**

1. Изучение методов сердечно-легочно-мозговой реанимации с применением тренажера ВИТИМ: [Текст]: методические указания для лабораторных занятий по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов всех направлений, а также по дисциплине «Медико-биологические основы БЖД» для студентов направления 20.03.01. / Н.Г. Терентьева, О.Б. Боброва, Т.Ю. Зуева, В.В. Бархоткин; Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2018. – 16 с.

2. Прогнозирование и оценка обстановки при чрезвычайных ситуациях: [Электронный ресурс]: практикум / О.Б. Боброва, Т.В. Свиридова ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова». – Электрон. текстовые дан. (5,6 МБ). – Магнитогорск: ФГБОУ ВО «МГТУ», 2018. – 1 электрон. опт. диск (CD-R).– Загл. с титул. экрана.

3. Сураев, В.С. Приборы контроля радиационной и химической безопасности [Текст]: метод. указания к практическому занятию по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов всех специальностей / В.С. Сураев МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2009. – 25 с.

4. Боброва О.Б, Свиридова Т.В. Исследование переключения внимания [Текст]: метод. указания к проведению лабораторных занятий по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для обучающихся всех направлений / О.Б. Боброва, Т.В. Свиридова; МГТУ, Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2019. – 14 с.

5. Терентьева, Е.В. Диагностика зрительного утомления [Текст]: методические указания к лабораторной работе по дисциплине «БЖД» для студентов всех специальностей и направлений подготовки / Е.В. Терентьева, Т.Ю. Зуева, Н.Г. Терентьева, О.Ю. Ильина; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2015. – 16 с.

6. Сомова, Ю.В. Изучение первичных средств тушения пожаров [Текст]: метод. указания для проведения деловой игры по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов всех специальностей /Ю.В. Сомова; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. - Магнитогорск, 2015. - 17 с.

**г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

**Перечень программного обеспечения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование ПО  | № договора  | Срок действия лицензии  |
| MS Windows 7 Professional(для классов)  | Д-1227-18 от 08.10.2018  | 11.10.2021  |
| MS Office 2007 Professional  | № 135 от 17.09.2007  | бессрочно  |
| 7Zip  | свободно распространяемое ПО  | бессрочно  |
| FAR Manager  | свободно распространяемое ПО  | бессрочно  |

**Интернет-ресурсы**

|  |  |
| --- | --- |
| Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»  | <https://dlib.eastview.com/>  |
| Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)  | URL: <https://elibrary.ru/project_risc.asp>  |
| Поисковая система Академия Google (Google Scholar)  | URL: <https://scholar.google.ru/>  |
| Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам  | URL: <http://window.edu.ru/>  |
| Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»  | URL: <http://www1.fips.ru/>  |
| Российская Государственная библиотека. Каталоги  | <https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/>  |
| Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова  | <http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp>  |
| Федеральный образовательный портал – Экономика. Социология. Менеджмент  | <http://ecsocman.hse.ru/>  |
| Университетская информационная система РОССИЯ  | <https://uisrussia.msu.ru>  |
| Международная наукометрическая реферативная и полнотекстовая база данных научных изданий «Web of science»  | <http://webofscience.com>  |
| Международная реферативная и полнотекстовая справочная база данных научных изданий «Scopus»  | <http://scopus.com>  |
| Международная база полнотекстовых журналов Springer Journals  | <http://link.springer.com/>  |
| Международная коллекция научных протоколов по различным отраслям знаний Springer Protocols  | <http://www.springerprotocols.com/>  |

**9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

|  |  |
| --- | --- |
| Центр дистанционных образовательных технологий | Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.Комплекс тестовых заданий для проведения промежуточных и рубежных контролей.Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.Оборудование для проведения он-лайн занятий: Настольный спикерфон PlantronocsCalistro 620Документ камера AverMediaAverVisionU15, EpsonГрафический планшет WacomIntuosPTHВеб-камера Logitech HD Pro C920 Lod-960-000769Система настольная акустическая GeniusSW-S2/1 200RMSВидеокамера купольная PraxisPP-2010L 4-9Аудиосистема с петличным радиомикрофоном ArthurFortyU- 960BСистема интерактивная SmartBoard480 (экран+проектор)Поворотная веб-камера с потолочным подвесом Logitech BCC950 loG-960-000867Комплект для передачи сигналаПульт управления презентацией LogitechWirelessPresenterR400Стереогарнитура (микрофон с шумоподавлением)Источник бесперебойного питания POWERCOMIMD- 1500AP |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся | Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно- образовательную среду университета |
| Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования | Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий |