Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Амурский государственный университет»

**УТВЕРЖДАЮ** 

Проректор по учебной и научной работе А.В. Лейфа

uwere 20 lor.

#### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»

Направление подготовки: 03.03.02 Физика Квалификация выпускника - бакалавр Программа подготовки - академический бакалавриат Год набора - 2020 Форма обучения - очная

Семестр 5 Kypc 3 Экзамен 5 семестр 36 (акад. час.) Лекции 34 (акад. час.) Практические занятия 18 (акад. час.) Лабораторные занятия 16 (акад. час.) Самостоятельная работа 40 (акад. час.) Общая трудоемкость дисциплины 144(акад. час.), 4 (з.е.)

Составитель: Аверьянов В.Н., доцент, канд. физ.-мат. наук Факультет инженерно-физический Кафедра безопасности жизнедеятельности

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 03.03.02 Физика (уровень бакалавриата)
Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности «29» мая 2020 г., протокол № 9 А.Б. Булгаков
Рабочая программа одобрена на заседании УМС направления подготовки 03.03.02 Физика
« <u>10</u> » <u>05</u> <u>20</u> №г., протокол № <u>1</u> Председатель УМС <u>Е.В. Сорыю 6</u>
СОГЛАСОВАНО
Начальник учебно-методического управления

(подпись) «<u>20</u>»

СОГЛАСОВАНО

20<u>20</u>.

И.о. директора научной библиотеки

О.В. Петрович

#### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель дисциплины:** формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

#### Задачи дисциплины:

- **приобретение** понимания проблем устойчивого развития, обеспечения безопасности жизнедеятельности и снижения рисков, связанных с деятельностью человека;
- овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества;

#### - формирование:

- культуры безопасности, экологического сознания и риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;
- культуры профессиональной безопасности, способностей идентифицикации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности;
- готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;
- мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности;

способностей к оценке вклада своей предметной области в решение экологических проблем и проблем безопасности;

способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные обучающимися при изучении следующих курсов базовой части образовательной программы – «История», «Философия», «Электродинамика и распространение волн».

Освоение программы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» необходимо при изучении обязательных дисциплин базовой вариативной части — «Экология и основы природопользования», «Физико-химические методы анализа» и в период прохождения производственной и преддипломной практик.

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные компетенции:

способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);

способностью использовать в профессиональной деятельности базовые естественнонаучные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук (прежде всего химии, биологии, экологии, наук о земле и человеке) (ОПК-1).

В результате освоения обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) **Знать**: основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности, медико-биологические основы оказания помощи пострадавшим (ОК-9, ОПК-1).

- 2) Уметь: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности (ОК- 9, ОПК-1).
- 3) **Владеть**: законодательными и правовыми основами в области обеспечения безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности, способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; навыками оказания первой помощи пострадавшим; понятийнотерминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды (ОК-9, ОПК-1).

4. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

	Компетенции		
Разделы	ОК-9	ОПК-1	
Теоретические основы безопасности		+	
жизнедеятельности			
Идентификация и воздействие на человека вредных и		+	
опасных факторов среды обитания, нормирование			
Обеспечение комфортных условий для жизни и		+	
деятельности человека			
Защита человека и среды обитания от вредных и	+	+	
опасных факторов природного, антропогенного и			
техногенного происхождения			
Психофизиологические основы безопасности	+	+	
Безопасность деятельности на производстве	+	+	
Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях	+	+	
их реализации			
Управление безопасностью жизнедеятельности	+	+	

#### 5. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 акад. часа.

<b>№</b> п/п	Раздел дисциплины		стра	включ работ	контактн чая самос у студент доемкості	тоятельн <sub>.</sub> ов	ую	Формы текущего контроля успева- емости (по неде- лям семестра). Форма промежу- точной аттеста- ции (по семестрам)
	G		Лек ции	Прак- тиче- ские заня- тия	Лабо- ратор- ные заня- тия	Само- стоя- тель- ная работа		
1	Теоретические 5 основы безопасности жизнедеятельности		1	2	THA	THA	2	Собеседование
2	Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания,	5	2-3	4		2	2	Защита отчетов по лабораторным работам

<b>№</b> п/п	Раздел дисциплины		Неделя семестра	вклю работ и тру,	ная самос у студент цоемкост	ь (в акад.	ую часах)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра). Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
		Q	сем	Лек ции	Прак- тиче-	Лабо- ратор-	Само-	
		Семестр	еля		ские	ные	тель-	
		Cem	Тед		заня-	заня-	ная	
	нормирование				ТИЯ	КИТ	работа	
3	нормирование Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека		4-5	4	2	4	6	Защита отчетов по лабораторным работам
4	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения	5	6-7	4		4	6	Защита отчетов по лабораторным работам
5	Психофизиологическ ие основы безопасности	5	8-9	4			6	Собеседование
6	Безопасность деятельности на производстве		10-13	8	2		6	Защита отчетов по лабораторным работам
7	Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации	5	14-15	4	14	6	8	Доклад на практическом занятии, защита отчетов по лабораторным работам
8	Управление без- опасностью жизне- деятельности	5	16-17	4			4	Собеседование
	Всего на дисциплину		17	34	18	16	40	Экзамен (36 акад. час.)
	COMEDICALITIE II							

# 6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 6.1. Лекции

No	Наименова-	Содержание раздела
$\Pi/\Pi$	ние раздела	
1	Теоретиче-	Тема 1. Введение в безопасность жизнедеятельности
	ские основы	Терминология в безопасности жизнедеятельности. Характерные систе-
	безопасно-	мы "человек - среда обитания":производственная, городская, бытовая,
	сти жизне-	природная среда. Взаимодействие человека со средой обитания. Поня-

No	Наименова-	Содержание раздела
$\Pi/\Pi$	ние раздела	Содержание раздела
12/11	деятельно-	тия «опасность», «безопасность». Виды опасностей: природные, антро-
	сти	погенные, техногенные, глобальные. Риск - виды и характеристики.
		Значение безопасности в современном мире. Аксиома о потенциальной
		опасности. Риск как вероятность и частота реализации опасности, риск
		как вероятность возникновения материального, экологического и соци-
		ального ущерба. Способы снижения риска.
2	Идентифи-	Тема 1. Классификация негативных факторов среды обитания
	кация и воз-	Классификация негативных факторов среды обитания человека: физи-
	действие на	ческие, химические, биологические, психофизиологические. Отличие
	человека	опасного фактора от вредного фактора, примеры. Структурно-
	вредных и	функциональные системы восприятия и компенсации организмом чело-
	опасных	века изменений факторов среды обитания. Особенности структур-
	факторов	нофункциональной организации человека. Естественные системы за-
	среды оби-	щиты человека от негативных воздействий. Характеристики анализато-
	тания, нор- мирование	ров: кожный анализатор - осязание, ощущение боли, температурная чувствительность, мышечное чувство; восприятие вкуса, обоняние,
	мирование	слух, зрение. Время реакции человека к действию раздражителей. До-
		пустимое воздействие вредных факторов на человека и среду обитания.
		Понятие предельно-допустимого уровня (предельно допустимой кон-
		центрации) вредного фактора и принципы его установления. Ориенти-
		ровочно-безопасный уровень воздействия.
		Тема 2. Источники и характеристики основных негативных факторов и
		особенности их действия на человека
		Химические негативные факторы (вредные вещества). Классификация
		вредных веществ по видам, агрегатному состоянию, характеру воздей-
		ствия и токсичности. Классы опасности вредных веществ. Пути по-
		ступления веществ в организм человека, распределение и превращение
		вредного вещества в нем, действие вредных веществ. Конкретные при-
		меры наиболее распространенных вредных веществ и их действия на
		человека. Комбинированное действие вредных веществ: суммация, по-
		тенцирование, антагонизм, независимость. Комплексное действие вредных веществ. Предельно-допустимые концентрации вредных ве-
		ществ: среднесуточная, максимально-разовая в атмосферном воздухе, в
		воздухе рабочей зоны, в воде (питьевого, рыбо-хозяйственного и куль-
		турно-бытового назначения), в почве. Установление допустимых кон-
		центраций вредных веществ при их комбинированном действии. Хро-
		нические и острые отравления, профессиональные и экологически обу-
		словленные заболевания, вызванные действием вредных веществ. Нега-
		тивное воздействие вредных веществ на среду обитания на гидросферу,
		почву, животных и растительность, объекты техносферы. Основные ис-
		точники поступления вредных веществ в среду обитания: производ-
		ственную, городскую, бытовую. Алкоголь, наркотики и табак как спе-
		цифические вредные вещества. Особенности их вредного воздействия
		на человека. Биологические негативные факторы: микроорганизмы
		(бактерии, вирусы), макроорганизмы (растения и животные). Класси-
		фикация биологических негативных факторов и их источников. Физи-
		ческие негативные факторы (вибрация, акустические колебания (шум,
		инфразвук, ультразвук), электромагнитные излучения и поля, инфра-
		красное (тепловое) излучение, ультрафиолетовое излучение, лазерное
		излучение, ионизирующие излучения, электрический ток, статическое

$N_{\underline{0}}$	Наименова-	Содержание раздела
п/п	ние раздела	
		электричество, механические факторы, факторы световой среды (естественное освещение, искусственное освещение), микроклимат, аэроионный состав). Источники физических факторов, характеристика факторов, воздействие на человека, заболевания, нормирование. Сочетанное и комбинированное действие вредных факторов. Особенности совместного воздействия на человека вредных веществ и физических факторов.
3	Обеспечение	Тема 1. Воздушная среда помещений
	условий для жизни и деятельности человека	матические параметры, влияющие на теплообмен. Взаимосвязь климатических условий со здоровьем и работоспособностью человека. Терморегуляция организма человека. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Аэроионный состав воздушной среды помещений. Влияние аэроионного состава воздуха на здоровье человека. Гигиеническое нормирование аэроионного состава воздуха. Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях: системы отопления, вентиляции и кондиционирования, устройство, выбор систем и их производительности; средства для создания оптимального аэроионного состава воздушной среды.  Тема 2. Световая среда  Влияние состояния световой среды помещения на самочувствие и работоспособность человека. Как устроен глаз и как видит человек. Характеристики освещения и световой среды. Факторы, определяющие зрительный и психологический комфорт. Виды, системы и типы освещения. Нормирование искусственного и естественного освещения. Искусственные источники света: типы источников света и основные характеристики, достоинства и недостатки, особенности применения. Особенности применения газоразрядных энергосберегающих источников света. Светильники: назначение, типы, особенности применения. Цветовая среда: влияние цветовой среды на работоспособность, утомичемость
		среда: влияние цветовой среды на работоспособность, утомляемость, особенности формирования цветового интерьера для выполнения различных видов работ и отдыха. Основные принципы организации рабочего места для создания комфортных зрительных условий и сохранения зрения.  Тема 3. Эргономические основы безопасности Эргономика как наука о правильной организации человеческой деятельности, соответствии труда физиологическим и психическим возможностям человека, обеспечение эффективной работы, не создающей угрозы для здоровья человека. Система «человек — машина — среда». Антропометрическая, сенсомоторная, энергетическая, биомеханическая и психофизиологическая совместимость человека и машины. Организация рабочего места: выбор положения работающего, пространственная компоновка и размерные характеристики рабочего места, взаимное положение рабочих мест, размещение технологической и организационной оснастки, конструкции и расположение средств отображения информации. Техническая эстетика. Требования к организации рабочего места пользователя компьютера и офисной техники.
4	Защита че-	Тема 1. Основные принципы, методы и средства защиты
	ловека и	Классификация и характеристика принципов, методов и средств обес-
	среды оби-	печения безопасности. Принципы: снижение уровня опасности и вред-

		~
No	Наименова-	Содержание раздела
п/п	ние раздела	1
	тания от	ности источника негативных факторов путем совершенствования его
	вредных и	конструкции и рабочего процесса, реализуемого в нем; увеличение рас-
	опасных	стояния от источника опасности до объекта защиты; уменьшение вре-
	факторов	мени пребывания объекта защиты в зоне источника негативного воз-
	природного,	действия; установка между источником опасности или вредного воз-
	антропоген-	действия и объектом защиты средств, снижающих уровень опасного и
	ного и тех-	вредного фактора и т.п. Методы защиты: метод А; метод Б; метод В.
	ногенного	Средства обеспечения безопасности: коллективные; индивидуальные.
	происхож-	Применение малоотходных технологий и замкнутых циклов для защи-
	дения	ты природной среды.
		Тема 2. Защита от химических и биологических негативных факторов
		Методы защиты: рациональное размещение источника по отношению к
		объекту защиты, локализация источника, удаление вредных веществ из
		защитной зоны, применение индивидуальных и коллективных средств очистки и защиты. Защита от загрязнения воздушной среды. Вентиля-
		ция: системы вентиляции и их классификация; естественная и механи-
		ческая вентиляция; общеобменная и местная вентиляция, приточная и
		вытяжная вентиляция, их основные виды и примеры выполнения. Тре-
		бования к устройству вентиляции. Основные методы, технологии и
		средства очистки воздуха от пыли и вредных газов. Сущность работы
		основных типов пылеуловителей и газоуловителей. Средства индиви-
		дуальной защиты органов дыхания. Защита от загрязнения водной сре-
		ды. Основные методы, технологии и средства очистки воды от раство-
		римых и нерастворимых вредных веществ. Сущность механических,
		физико-химических и биологических методов очистки воды. Рассеива-
		ние и разбавление вредных выбросов и сбросов. Понятие предельно до-
		пустимых и временно согласованных выбросов и сбросов. Сущность
		рассеивания и разбавления. Методы обеспечения качества питьевой во-
		ды и водоподготовка. Требования к качеству питьевой воды. Методы
		очистки и обеззараживания питьевой воды. Хлорирование, озонирова-
		ние, ультрафиолетовая и термическая обработка. Сорбционная очистка,
		опреснение и обессоливание питьевой воды. Методы утилизации и пе-
		реработки антропогенных и техногенных отходов. Классификация от-
		ходов: бытовые, промышленные, сельскохозяйственные, радиоактив-
		ные, биологические, токсичные – классы токсичности. Сбор и сорти-
		ровка отходов. Современные методы утилизации и захоронения отхо-
		дов. Отходы как вторичные материальные ресурсы. Методы переработ-
		ки и регенерации отходов. Примеры вторичного использования отходов
		как метод сохранения природных ресурсов.
		Тема 3. Защита человека от физических факторов
		Защита от физических факторов (вибрация, акустические колебания
		(шум, инфразвук, ультразвук), электромагнитные излучения и поля,
		инфракрасное (тепловое) излучение, ультрафиолетовое излучение, ла-
		зерное излучение, ионизирующие излучения, электрический ток, статическое электричество, механические факторы, факторы световой среды
		(естественное освещение, искусственное освещение), микроклимат,
		аэроионный состав). Особенности защиты и основные методы защиты.
		Тема 4. Способы и средства обеспечения электробезопасности
		Применение малых напряжений, электрическое разделение сетей, элек-
		трическая изоляция, защита от прикосновения к токоведущим частям,
L	l .	1 -r The resident of the

№	Наименова-	Содержание раздела
п/п	ние раздела	
	<b>1</b>	защитное заземление, зануление, устройства защитного отключения.
		Принципы работы защитных устройств – достоинства, недостатки, ха-
		рактерные области применения, особенности работы применительно к
		различным типам электрических сетей. Индивидуальные средства за-
		щиты от поражения электрических током. Защита от статического элек-
		тричества. Методы, исключающие или уменьшающие образование ста-
		тических зарядов; методы, устраняющие образующие заряды. Молние-
		защита зданий и сооружений – типы молниеотводов, устройство мол-
		ниезащиты и требования к ее выполнению.
		Тема 5. Защита от механического травмирования
		Оградительные устройства, предохранительные и блокирующие
		устройства, устройства аварийного отключения, ограничительные
		устройства, тормозные устройства, устройства контроля и сигнализа-
		ции, дистанционное управление. Правила обеспечения безопасности
		при работе с ручным инструментом. Особенности обеспечения безопасности подъемного оборудования и транспортных средств.
		Тема 6. Обеспечение безопасности систем под давлением
		Предохранительные устройства и системы, маркировка и окраска сосу-
		дов и баллонов, регистрация и техническое освидетельствование систем
		под давлением. Требования к персоналу, обслуживающему системы
		под давлением.
5	Психофи-	Тема 1. Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на
	зиологиче-	безопасность
	ские основы	Психические процессы: память, внимание, восприятие, мышление, чув-
	безопасно-	ства, эмоции, настроение, воля, мотивация. Психические свойства: ха-
	сти	рактер, темперамент, психологические и соционические типы людей.
		Психические состояния: длительные, временные, периодические. Чрез-
		мерные формы психического напряжения. Влияние алкоголя, наркоти-
		ческих и психотропных средств на безопасность. Основные психологи-
		ческие причины ошибок и создания опасных ситуаций. Факторы, влия-
		ющих на надежность действий операторов. Психофизиологические
		особенности труда в сфере профессиональной деятельности. Тема 2. Виды и условия трудовой деятельности
		Виды трудовой деятельности: физический и умственный труд, формы
		физического и умственного труда, творческий труд. Классификация
		тяжести труда по энергозатратам. Факторы, определяющие работоспо-
		собность человека. Работоспособность человека и ее динамика. Клас-
		сификация условий труда по показателям тяжести и напряженности
		трудового процесса классификация условий труда по факторам произ-
		водственной среды (специальная оценка условий труда).
6	Безопас-	Тема 1. Правовое обеспечение охраны труда
	ность дея-	Основные положения законодательства Российской Федерации о труде
	тельности на	и об охране труда. Основные направления государственной политики в
	производ-	области охраны труда. Нормативные правовые акты по охране труда.
	стве	Обязательства работодателя в области охраны труда. Обязанности ра-
		ботника в области охраны труда. Права и обязанности работников по
		соблюдению безопасного поведения в производственной среде. Норма-
		тивно-правовые акты по охране труда. Виды ответственности за несо-
		блюдение государственных требований охраны труда. Органы контроля
		и надзора за охраной труда в РФ. Производственный контроль за состо-

No u/u	Наименова-	Содержание раздела
п/п	ние раздела	димом омном и труго Обинсотрому и момпость от
		янием охраны труда. Общественный контроль за состоянием охраны труда в РФ.
		Тема 2. Организация работы по охране труда в организации
		Система управления охраной труда в организации. Служба охраны тру-
		да в организации. Специальная оценка условий труда. Инструктаж,
		обучение, проверка знаний и допуск персонала к работе. Организация
		предварительных и периодических медосмотров. Компенсации за тяже-
		лые работы и работы с вредными условиями труда. Расследование
		несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.
		Относительные показатели производственного травматизма и профес-
		сиональных заболеваний.
		Тема 3. Производственная санитария
		Классификацию опасных и вредных производственных факторов. Са-
		нитарные нормы условий труда. Профессиональные заболевания. За-
		щита человека от опасных и вредных производственных факторов.
7	Чрезвычай-	Тема 1. Классификация чрезвычайных ситуаций
	ные ситуа-	Классификация чрезвычайных ситуаций (ЧС). Фазы развития чрезвы-
	ции и мето-	чайных ситуаций.
	ды защиты в	Тема 2. Чрезвычайные ситуации природного характера
	условиях их	Причины возникновения, классификация, характеристика, шкалы изме-
	реализации	рения, последствия возникновения природных ЧС, мероприятия по предупреждению природных ЧС, меры защиты и рекомендации насе-
		лению при угрозе и во время возникновения природных ЧС.
		Тема 3. Чрезвычайные ситуации техногенного характера
		Причины возникновения, классификация, характеристика, последствия
		возникновения техногенных ЧС, профилактические мероприятия по
		предупреждению техногенных ЧС, меры защиты и рекомендации насе-
		лению по действиям при угрозе и во время техногенных ЧС.
		Тема 4. Чрезвычайные ситуации социального характера
		Основные понятия, классификация и характеристики ЧС социального
		характера, причины их возникновения и возможные последствия, меры
		защиты и основные правила безопасного поведения в ЧС социального
		характера. Чрезвычайные ситуации, при ведении военных действий
		(химическое оружие, ядерное оружие, биологическое оружие, геофизи-
		ческое оружие, высокоточное оружие, обычные средства поражения).
		Общая характеристика, поражающие факторы. Опасные ситуации криминогенного характера. Характеристика и классификация ЧС крими-
		нального характера, зоны повышенной криминогенной опасности, меры
		защиты от криминогенных опасностей, правила поведения в различных
		ситуациях в зонах повышенной криминогенной опасности. Современ-
		ный терроризм. Методы борьбы и профилактика. Экономическая, ин-
		формационная и продовольственная безопасность. Сущностные харак-
		теристики экономической, информационной и продовольственной
		опасностей. Современные национальные интересы Российской Федера-
		ции, угрозы, существующие национальным интересам России, пути
		обеспечения реализации интересов государства в различных сферах де-
		ятельности. Обеспечение национальной безопасности Российской Фе-
		дерации. Основные понятия обеспечения национальной безопасности
		Российской Федерации; основные задачи в области обеспечения нацио-
		нальной безопасности РФ в различных сферах деятельности государ-

No॒	Наименова-	Содержание раздела
$\Pi/\Pi$	ние раздела	
Nº π/π 8	Управление безопасно- стью жизне- деятельно- сти	ства Тема 5: Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени защита населения в чрезвычайных ситуациях. Основные мероприятия защиты населения в ЧС и условия их применения. Системы и средства оповещения населения о ЧС. Инженерно-технические мероприятия по защите населения от ЧС. Защитные сооружения для укрытия населения от поражающих факторов ЧС. Убежища. Противорадиационные укрытия. Укрытия простейшего типа. Размещение и правила поведения людей в защитном сооружении. Эвакуация населения из зон ЧС. Основные положения по эвакуации населения в военное время. Основные положения по эвакуации населения в военное время. Основные положения по эвакуации населения в мирное время. Средства индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты органов дыхания (фильтрующие гражданские противогазы, промышленные фильтрующие противогазы, автономные средства индивидуальной защиты органов дыхания). Средства защиты кожи. Медицинские средства индивидуальной защиты ражданская оборона и ее основные задачи. Действия населения по сигналам гражданской обороны. Тема 6. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций Основы организащии аварийно-спасательных и других неотложных работ (АС и ДНР). АС и ДНР в очаге ядерного поражения. Особенности проведения АС и ДНР при стихийных бедствиях. Защита населения и территории, зараженной радиоактивными веществами. Особенности проведения АС и ДНР при стихийных бедствиях. Защита населения и территорий в ЧС, обусловленных террористическими атаками. Возможные ЧС, обусловленных террористическими атаками. Возможные ЧС, обусловленные террористическими атаками. Возможные ЧС, обусловленных пороведения при обнаружении подозрительного предмета. Рекомендации по поведению населения при захвате в заложники. Тема 1. Управление охраной труда. Законодательство и нормативно-правовые акты по охране труда. Законодательство и нормативно-правовые охраной труда в организации. Тема 2. Управление охраной труда в организации. Тема 2. Управление охраной труда в организации. Тема 2. Управление
O	безопасно- стью жизне- деятельно-	Государственное управление охраной труда. Законодательство и нормативно-правовые акты по охране труда. Государственный надзор и контроль. Общественный контроль. Производственный контроль. Система управления охраной труда в организации. Тема 2. Управление охраной окружающей среды Законодательство РФ в области охраны окружающей среды. Междуна-
		правовые акты по охране окружающей среды. Государственное управление охраной окружающей среды. Государственный экологический контроль. Ведомственный экологический контроль. Общественный экологический контроль. Мониторинг окружающей среды. Единая государственная система экологического мониторинга. Тема 3. Управление защитой населения и территорий от ЧС Основополагающие законы, регламентирующие организацию работ по профилактике ЧС, порядку действий в ЧС и ликвидации их последствий («О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», «О пожарной безопасности», «О промышленной безопасности опасных производственных объ-
		ектов», «О радиационной безопасности населения»). Система стандар-

No॒	Наименова-	Содержание раздела
$\Pi/\Pi$	ние раздела	
		тов «Безопасность в ЧС». Государственные органы надзора и контроля.
		Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрез-
		вычайных ситуаций (РСЧС). Основные задачи РСЧС. Структура РСЧС.
		Силы и средства РСЧС. Функциональные подсистемы РСЧС, создавае-
		мые федеральными органами исполнительной власти и уполномочен-
		ными организациями.

6.2 Практические занятия

	0.2 HParth leekhe Jahatha			
<b>№</b> п/п	Наименование раз- дела	Темы практических/семинарских занятий	Трудоемкость (в акад. ча- сах)	
1	Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека	Организация рабочего места для пользователя ПЭВМ	2	
2	Безопасность деятельности на производстве	Опасные и вредные факторы на рабочем месте пользователя ПЭВМ	2	
3	Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях	1. Чрезвычайные ситуации природного характера и защита производственного персонала и населения от их последствий	4	
их реализации		2. Чрезвычайные ситуации техногенного характера и защита производственного персонала и населения от их последствий	4	
		3. Чрезвычайные ситуации социального характера и защита населения от их последствий	4	
		4. Оказание первой помощи при несчастных случаях	2	
Итого			18 акад. часов	

6.3. Лабораторные занятия

No॒	Наименование разде-	Наименование лабораторной работы	Трудоемкость
$\Pi/\Pi$	ла дисциплины		(в акад. часах)
1	Идентификация и	Исследование уровней электромагнитных	2
	воздействие на	полей на рабочем месте пользователя ПЭВМ	
	человека вредных и		
	опасных факторов		
	среды обитания,		
	нормирование		
2	Обеспечение	Исследование эффективности и качество си-	2
	комфортных условий	стемы искусственного освещения	
	для жизни и	Исследование естественного освещения	2
	деятельности		
	человека		
3	Защита человека и	Исследование эффективности защитного за-	4
	среды обитания от	земления и зануления	
	вредных и опасных		
	факторов		
	природного,		
	антропогенного и		

No॒	Наименование разде-	Наименование лабораторной работы	Трудоемкость
$\Pi/\Pi$	ла дисциплины		(в акад. часах)
	техногенного		
	происхождения		
4	Чрезвычайные	Оказание первой помощи при несчастных	6
	ситуации и методы	случаях	
	защиты в условиях их		
	реализации		
Итого			16

#### 7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

<b>№</b> п/п	Наименование раздела дисциплины	Форма (вид) самостоятельной работы	Трудоём- кость в акад.
		самостоятельной работы	часах
1	Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	Подготовка к собеседованию	2
2	Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания, нормирование	Подготовка к собеседованию, подготовка к защите отчетов по лабораторным работам	2
3	Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека	Подготовка к собеседованию, подготовка к защите отчетов по лабораторным работам	6
4	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения	Подготовка к собеседованию, подготовка к защите отчетов по лабораторным работам	6
5	Психофизиологические основы безопасности	Подготовка к собеседованию	6
6	Безопасность деятельности на производстве	Подготовка к собеседованию, подготовка к защите отчетов по лабораторным работам	6
7	Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации	Подготовка к защите отчетов по лабораторным работам, подготовка доклада к практическому занятию	8
8	Управление безопасностью жизнеде- ятельности	Подготовка к собеседованию	4
Ито	Итого		

### Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. Булгаков А.Б. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : сб. учеб.-метод. материалов для всех направлений подготовки бакалавров и специалистов / АмГУ, ИФФ; сост. А.Б. Булгаков, В.Н. Аверьянов, М. В. Гриценко. - Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2017. <a href="http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU">http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU</a> Edition/9036.pdf

#### 8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Интегральную модель образовательного процесса по дисциплине формируют технологии методологического уровня: модульное обучение, технология поэтапного формирования умственных действий, технология развивающего обучения, элементы технологии развития критического мышления, занятия в интерактивной форме.

Рекомендуется использование информационных технологий при организации коммуникации со студентами для предоставления информации, выдачи рекомендаций и консультирования

по оперативным вопросам (электронная почта), использование мультимедиа-средств при проведении лекционных, практических и лабораторных занятий.

#### 9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕ-ВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, а так же методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков отражены в фонде оценочных средств по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности».

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины: экзамен

#### Примерные вопросы к экзамену

- 1. Основные термины в области безопасности жизнедеятельности.
- 2. Характерные системы "человек среда обитания":производственная, городская, бытовая, природная среда.
- 3. Взаимодействие человека со средой обитания: оптимальное; допустимое; вредное; опасное (экстремальное).
  - 4. Гомосфера, ноксосфера. Взаимодействие гомосферы и ноксосферы.
- 5. Понятие «опасность». Виды опасностей: природные, антропогенные, техногенные, глобальные. Свойства опасности.
- 6. Понятие «безопасность» (экологическая, промышленная, производственная безопасности, пожарная, радиационная, транспортная, экономическая, продовольственная и информационная).
  - 7. Аксиома о потенциальной безопасности.
- 8. Риск (индивидуальный, коллективный, мотивированный, немотивированный, приемлемый, не допустимый).
  - 9. Способы снижения риска.
- 10. Классификация факторов, формирующих среду обитания (физические, химические, биологические, психофизиологические). Вредные и опасные факторы среды обитания.
- 11. Системы восприятия и компенсации организмом человека вредных факторов среды обитания.
- 12. Предельно-допустимые уровни опасных и вредных факторов основные виды и принципы установления.
  - 13. Основные формы деятельности человека и их характеристика.
  - 14. Классификация физической тяжести работ в зависимости от энергозатрат.
- 15. Работоспособность человека. Динамика и основные фазы работоспособности. Группы факторов влияющих на работоспособность.
  - 16. Организация рабочего места пользователя ПЭВМ.
- 17. Взаимосвязь условий жизнедеятельности со здоровьем и производительностью труда.
  - 18. Безопасность и антропометрические характеристики человека.
- 19. Принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Классификация и их характеристика.
- 20. Методы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Классификация и их характеристика.
- 21. Средства обеспечения безопасности жизнедеятельности. Классификация и их характеристика.
- 22. Физические факторы, формирующие среду обитания человека (вибрация, акустические колебания (шум, инфразвук, ультразвук), электромагнитные излучения и поля, инфракрасное (тепловое) излучение, ультрафиолетовое излучение, лазерное излучение, ионизирующие излучения, электрический ток, статическое электричество, механические факто-

ры, факторы световой среды (естественное освещение, искусственное освещение), микроклимат, аэроионный состав,  $\Lambda\Pi\PhiД$ ): источники; характеристика; воздействие на человека; нормирование; защита человека от их негативного воздействия; контроль.

- 23. Химические факторы, формирующие среду обитания человека: источники; характеристика; воздействие на человека; нормирование; защита человека от их негативного воздействия; контроль.
- 24. Биологические факторы, формирующие среду обитания человека: источники; характеристика; воздействие на человека; защита человека от их негативного воздействия.
- 25. Основные причины поражения человека электрическим током. Виды воздействия электрического тока на человека. Электрическое сопротивление тела человека.
  - 26. Факторы, определяющие степень воздействия электрического тока на человека.
  - 27. Виды электротравм: классификация; характеристика.
  - 28. Критерии электробезопасности.
- 29. Классификация производственных помещений по опасности поражения электрическим током.
- 30. Способы и средства защиты человека от поражения электрическим током: защитное заземление; зануление; малые напряжения; электротехнические защитные средства.
  - 31. Законодательство РФ об охране труда.
  - 32. Нормативные правовые акты по охране труда.
- 33. Виды ответственности работодателя за нарушение законодательства об охране труда и нормативных правовых актов по охране труда.
- 34. Виды ответственности работника за нарушение законодательства об охране труда и нормативных правовых актов по охране труда.
  - 35. Обязанности работодателя по обеспечению охраны труда.
  - 36. Обязанности работника по соблюдению охраны труда.
  - 37. Права и гарантии работников на охрану труда.
- 38. Расследование, оформление и учет несчастных случаев на производстве и профза-болеваний.
- 39. Методы исследования несчастных случаев на производстве. Основные показатели состояния условий труда на предприятии.
  - 40. Возмещение ущерба, причиненного, работнику трудовым увечьем.
  - 41. Специальная оценка условий труда.
  - 42. Управление охраной труда
- 43. Источники загрязнения атмосферы. Классификация загрязняющих атмосферу веществ. Методы и аппараты очистки промвыбросов.
  - 44. Нормирование содержания вредных веществ в воздухе населенных мест.
  - 45. Предельно допустимые выбросы для источников загрязнения атмосферы.
  - 46. Санитарно-защитная зона предприятия: определение; классификация; назначение.
- 47. Источники загрязнения гидросферы. Классификация загрязняющих гидросферу веществ. Методы и аппараты очистки промсбросов.
- 48. Нормирование содержания вредных веществ в воде: количественные и качественные показатели.
  - 49. Предельно допустимые сбросы для источников загрязнения гидросферы.
  - 50. Санитарно-защитная зона: определение, классификация; назначение.
- 51. Классификация твердых отходов. Источники твердых отходов. Транспортировка и хранение твердых отходов. Особенности хранения токсичных и радиоактивных отходов. Требования к устройству полигонов.
  - 52. Вторичное использование твердых бытовых и промышленных отходов.
  - 53. Управление охраной окружающей среды
  - 54. Чрезвычайные ситуации основные определения, классификация.
  - 55. Фазы развития чрезвычайных ситуаций.

- 56. Природные чрезвычайные ситуации понятие, виды, опасные явления и процессы, номенклатура и характеристика поражающих факторов природной чрезвычайной ситуации. Действия человека в таких ситуациях.
- 57. Техногенные чрезвычайные ситуации понятие, виды, номенклатура и характеристика поражающих факторов .Действия человека в таких ситуациях.
- 58. Теоретические основы процессов горения и взрывов. Основные факторы пожара и взрыва. Основные причины возникновения пожаров и взрывов.
  - 59. Предотвращение пожаров и взрывов. Средства и способы пожаротушения.
  - 60. Действия в случае возникновения пожара.
- 61. Биолого-социальные чрезвычайные ситуации понятие, виды, номенклатура и характеристика поражающих факторов. Действия человека в таких ситуациях.
- 62. Виды оружия массового поражения, их особенности и последствия его применения.
  - 63. Терроризм и террористические действия.
- 64. Основы организации защиты населения и персонала в мирное и военное время, способы защиты, защитные сооружения, их классификация.
  - 65. Организация эвакуации населения и персонала из зон чрезвычайных ситуаций.
  - 66. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций
  - 67. Управление защитой населения и территорий вчрезвычайных ситуациях.

#### 10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИ-ПЛИНЫ

#### а) основная литература:

1. Занько, Н.Г. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 704 с. — ISBN 978-5-8114-0284-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/92617">https://e.lanbook.com/book/92617</a> (дата обращения: 05.03.2020).

#### б) дополнительная литература

- 1. Безопасность жизнедеятельности : учебник / К.З. Ушаков, Н.О. Каледина, Б.Ф. Кирин, М.А. Сребный. 2-е изд., стер. Москва : Горная книга, 2005. 430 с. ISBN 5-7418-0135-8. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/3433">https://e.lanbook.com/book/3433</a> (дата обращения: 05.03.2020).
- 2. Ахкиямова, Г. Р. Безопасность человека в чрезвычайных ситуациях : учебнометодическое пособие / Г. Р. Ахкиямова. Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2015. 148 с. ISBN 2227-8397. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/49915.html">http://www.iprbookshop.ru/49915.html</a> (дата обращения: 05.03.2020). Режим доступа: для авторизир. пользователей.
- 3. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для вузов / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. 3-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2019. 313 с. (Бакалавр. Академический курс). ISBN 978-5-534-05849-9. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/431714">https://www.biblio-online.ru/bcode/431714</a> (дата обращения: 05.03.2020).

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

		<del>, 1 1 11</del>
№	Наименование ресурса	Краткая характеристика
1	Электронно-библиотечная система	ЭБС содержит электронные издания по дисци-
	издательства «Лань»	плине «Безопасность жизнедеятельности»
	http://e.lanbook.com	
2	Электронно-библиотечная система	ЭБС содержит электронные издания по дисци-
	IPRbooks	плине «Безопасность жизнедеятельности»
	http://www.iprbookshop.ru	
3	Электронно-библиотечная система	ЭБС содержит электронные издания по дисци-
	«Юрайт»	плине «Безопасность жизнедеятельности»

№	Наименование ресурса	Краткая характеристика
	https://www.biblio-online.ru/	
4	Операционная система	Dream Spark Premium Electronic Software Deliv-
	MSWindows 7 Pro,	ery (3 years до 30.06.2019) Renewal по договору -
	Операционная система	Сублицензионный договор №
	MSWindows XP SP3	Тr000074357/КНВ 17 от01 марта 2016 года
5	Операционная система MS Windows	Dream Spark Premium Electronic Software Deliv-
	10 Education, Pro	ery (3 years до 30.06.2019) Renewal по договору -
		Сублицензионный договор №
		Тr000074357/КНВ 17 от01 марта 2016 года

г) профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

№	Адрес	Название, краткая характеристика
1	https://www.consultant.ru/	База данных законодательства РФ «Консультант Плюс»: кодексы, законы, указы, постановления Правительства РФ
2	http://www.culture.mchs.gov.ru	Культура безопасности жизнедеятельности - портал Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
3	https://ohranatruda.ru	Охрана труда в России. Информационный портал. Портал профессионального сообщества специалистов по охране труда
4	http://www.mchs.gov.ru/dop/info/individual	Официальный сайт Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий

### 11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИС-ЦИПЛИНЫ

### 1. Методические рекомендации при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

#### 2. Методические рекомендации при подготовке к практическим занятиям

Целью проведения практических занятий является закрепление полученного на лекциях теоретико-методического материала, развитие логического мышления и аналитических способностей у будущих бакалавров. Методика проведения практических занятий предусматривает решение общих (типовых) задач и нескольких задач для самостоятельного решения. Темы практических занятий сообщаются студентам заранее и определены рабочей программой дисциплины.

Методические рекомендации для выполнения практических работ, в которых кратко изложен основной теоретический материал по теме практической работы, а также приведен порядок выполнения работы с требованиями к отчету, выдаются на первом занятии в электронном виде.

В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях по теме практического занятия. Изучить выданный преподавателем материал по темам практических работ. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы. Ознакомиться с исходными данными для выполнения индивидуального задания. На практических занятиях задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Не ранее чем за две недели до окончания семестра сдать и защитить расчетнографическую работу.

#### 3. Методические рекомендации при подготовке к лабораторным работам

Важной составной частью учебного процесса в вузе являются лабораторные занятия. Целью проведения лабораторных работ является закрепление полученного на лекциях и практических занятиях теоретико-методического материала.

Задачей преподавателя при проведении лабораторных работ является грамотное и доступное разъяснение принципов и правил проведения работ, побуждение студентов к самостоятельной работе, определения места изучаемой дисциплины в дальнейшей профессиональной работе будущего специалиста.

Цель лабораторной работы — научить студентов самостоятельно производить необходимые действия для достижения желаемого результата.

Прежде чем приступить к выполнению лабораторной работы, студенту необходимо ознакомиться с теоретическим материалом, соответствующим данной теме.

Выполнение лабораторной работы целесообразно разделить на несколько этапов:

- -формулировка и обоснование цели работы;
- -определение теоретического аппарата, применительно к данной теме;
- -выполнение заданий;
- -анализ результата;
- -выводы.

Индивидуальные задания для лабораторных работ представлены конкретнопрактическими и творческими задачами.

Начиная подготовку к лабораторному занятию, студент должен уяснить место конкретной лабораторной работы в изучаемом курсе, поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам.

В ходе подготовки к лабораторным занятиям необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы.

Методические рекомендации для выполнения лабораторных работ, в которых кратко изложен основной теоретический материал по теме лабораторной работы, порядок выполнения лабораторной работы и требования к отчету, выдаются на первом занятии в электронном виде.

Методика проведения лабораторных работ предусматривает их выполнение в микро группах с написанием отчета и его защитой.

Не ранее чем за две недели до окончания семестра сдать и защитить отчеты по лабораторным работам.

#### 4. Групповая консультация

Разъяснение является основным содержанием данной формы занятий, наиболее сложных вопросов изучаемого программного материала. Цель — максимальное приближение обучения к практическим интересам с учетом имеющейся информации и является результативным материалом закрепления знаний.

Групповая консультация проводится в следующих случаях:

- когда необходимо подробно рассмотреть практические вопросы, которые были недостаточно освещены или совсем не освещены в процессе лекции;
- с целью оказания помощи в самостоятельной работе (выполнение расчетнографической работы, выполнение курсового проекта, сдача экзаменов).

## 5. Методические рекомендации студентам по изучению рекомендованной литературы

Эти методические рекомендации раскрывают рекомендуемый режим и характер различных видов учебной работы (в том числе самостоятельной работы над рекомендованной литературой) с учетом специфики выбранной студентом очной формы.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Студентам рекомендуется получить в научной библиотеке университета учебную литературу по дисциплине или доступ к электронным библиотечным ресурсам, которые необходимы для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины.

Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта, изучаются и книги. Легче освоить курс, придерживаясь одного учебника и конспекта. Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться состояния понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью рекомендуется после изучения очередного параграфа выполнить несколько простых упражнений на данную тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе следующие вопросы (и попробовать ответить на них): о чем этот параграф, какие новые понятия введены, каков их смысл, что даст это на практике?

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

#### 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Используются учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Все помещения, в которых проводятся занятия, соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным доступом к электронным библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета.

На занятиях применяется следующее техническое оборудование: ПЭВМ, проектор, лабораторные стенды.