

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ


Проректор по УР
А.В. Бурмистров
« 28 » 09 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине

Б1.Б.22 «Безопасность жизнедеятельности»

Специальность: 21.05.04 «Горное дело»

Специализация: «Взрывное дело»

Квалификация (степень) выпускника: горный инженер(специалист)

Форма обучения: очная

Институт, факультет: Инженерный химико-технологический институт,
факультет энергонасыщенных материалов и изделий

Кафедра-разработчик рабочей программы: кафедра промышленной
безопасности

Курс, семестр: курс 3, семестр 6

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	18	0,5
Лабораторные занятия	36	1
Самостоятельная работа	90	2,5
Форма аттестации	Зачет с оценкой	
Всего	144	4

Казань, 2018 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 1298 от 17.10.2016 г. по специальности 21.05.04 «Горное дело» для специализации «Взрывное дело» для специалистов набора 2018 г.

Разработчик программы:

Доц. кафедры ПБ
(должность)


(подпись)

Г.Н. Зиннатуллина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ПБ
протокол от 10.09 2018 г. № 1

Зав. кафедрой


(подпись)

Ф.М. Гимранов

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методической комиссии ИХТИ
от 12.09 2018 г. № 8

Председатель комиссии, директор ИХТИ



В.Я.Базотов

УТВЕРЖДЕНО

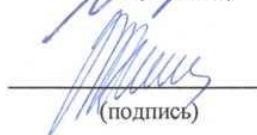
Протокол заседания методической комиссии факультета химических технологий
от 20.09 2018 г. № 2

Председатель комиссии, декан ФХТ


(подпись)

С.С. Виноградова
(Ф.И.О.)

Начальник УМЦ


(подпись)

Л.А. Китаева
(Ф.И.О.)

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» являются:

- а) 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;
- б) формирование характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к базовой части ОП и формирует у специалистов специальности «Горное дело» набор знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для выполнения производственно-технологической, научно-исследовательской, проектной и организационно-управленческой деятельности.

Для успешного освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» специалист по специальности «Горное дело »» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- высшая математика
- экология
- электротехника и промышленная электроника
- учебная практика (2 курс).

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- 1) **ОК-6** – готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;
- 2) **ОК-9** -. способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;

При изучении дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» компетенция ОК-9 декомпозируется на следующие компоненты:

1. способность использовать приемы оказания первой помощи;
2. способность использовать методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Отдельные дидактические единицы содержания дисциплины направлены на формирование каждого компонента компетенции.

- 3) **ПК-20** –умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и других нормативных документов промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и

иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ;

4) **ПК-21-** готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

5) **ПСК- 7.5** - способностью осуществлять контроль выполнения требований промышленной и экологической безопасности при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами, соблюдения требований действующих норм, правил и стандартов, нормативной, технической и проектно-сметной документации; анализировать и критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) *Знать:*

- а) основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики;
- б) методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности.

2) *Уметь:*

- а) идентифицировать основные опасности среды обитания человека;
- б) оценивать риск реализации опасности;
- в) выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности.

3) *Владеть:*

- а) законодательными и правовыми основами в области производственной безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях;
- б) понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности;
- в) навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.

Знания, полученные при изучении дисциплины БЖД могут быть использованы при прохождении преддипломной практики и выполнении выпускных квалификационных работ по направлению подготовки 21.05.04

3. Структура и содержание дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4зачетных единицы, 144 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лек- ции	Семинар (практ. занятия, лабор. практи- кумы)	Лабора- торные работы	СРС	
1	Тема 1. Введение. Основы безопас- ности жизнедеятельности, основные понятия, термины и определения.	7	2	-	-	4	Контрольная работа, устный опрос
2	Тема 2. ЧЕЛОВЕК И СРЕДА ОБИТАНИЯ 2.1. Физиология труда и комфорт- ные условия жизнедеятельности.	7	1	-	-	5	Контрольная работа, групповые дискуссии
	2.2. Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности. 2.3. Негативные факторы в системе «человек – среда обитания». 2.4. Воздействие негативных факто- ров на человека и среду обитания.	7	2	-	8	12	Контрольная работа
3	Тема 3. ТЕХНОГЕННЫЕ ОПАСНОСТИ И ЗАЩИТА ОТ НИХ 3.1. Идентификация травмирующих и вредных факторов, опасные зоны.	7	2	-	4	10	Лабораторная работа
	3.2. Методы и средства повышения безопасности технических систем и технологических процессов. 3.3. Экобиозащитная техника. 3.4. Анализ опасностей технических систем.	7	4	-	8	14	Контрольная работа
4	Тема 4. ЗАЩИТА НАСЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИЙ ОТ ОПАСНОСТЕЙ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ. 4.1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени.	7	1	-	-	10	Контрольная работа
	4.2. Прогнозирование и оценка обстановки при чрезвычайных ситуациях. 4.3. Устойчивость функционирова- ния объектов экономики. Ликвидация последствий чрезвычай- ных ситуаций.	7	2	-	8	14	Контрольная работа
5	Тема 5. АНТРОПОГЕННЫЕ ОПАСНОСТИ И ЗАЩИТА ОТ НИХ. Человеческий фактор в обеспечении безопасности в системе «человек – машина».	7	2	-	8	10	Контрольная работа
6	Тема 6. УПРАВЛЕНИЕ БЕЗОПАС- НОСТЬЮ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ Правовые, нормативно-технические и организационные основы	7	2	-	-	11	Контрольная работа

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лек- ции	Семинар (практ. занятия, лабор. практи- кумы)	Лабора- торные работы	СРС	
	обеспечения БЖД.						
7	Итоговая работа						<i>Реферат</i>
	ВСЕГО		18		36	90	
Форма аттестации							Зачет с оценкой

5. Содержание лекционных занятий по темам с указанием формируемых компетенций

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Основы безопасности жизнедеятельности, основные понятия, термины и определения.	2	Соответствие условий жизнедеятельности физиологическим, физическим и психическим возможностям человека	Характерные системы «человек – среда обитания». Производственная, городская, бытовая, природная среда. Взаимодействие человека со средой обитания. Аксиома «о потенциальном негативном воздействии в системе «человек – среда обитания»». Негативные воздействия естественного, антропогенного и техногенного происхождения. Аксиома о происхождении техногенных опасностей. Примеры воздействия негативных факторов на человека и природную среду. Критерии оценки негативного воздействия, их значимость. Соответствие условий жизнедеятельности физиологическим, физическим и психическим возможностям человека – основа оптимизации параметров среды обитания. Критерии оценки дискомфорта, их значимость. Причины возникновения и развития чрезвычайных ситуаций, критерии оценки, их значимость. Современные методы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Цель и содержание дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», ее основные задачи, место и роль в подготовке специалиста.	ПК-20
2	Человек и среда обитания.	1	Физиология труда и комфортные условия жизнедеятельности	Классификация основных форм деятельности человека. Физический и умственный труд. Тяжесть и напряженность труда. Статические и динамические усилия. Мышечная работа. Методы оценки тяжести труда. Энергетические затраты человека при различных видах деятельности. Аксиома о взаимосвязи показателей комфортности с видами деятельности человека. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата производственных и непроизводственных помещений. Влияние отклонений параметров производственного микроклимата от нормативных значений на производи-	ПК-20 ОК-9

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
				тельность труда и состояние здоровья, профессиональные заболевания. Адаптация и акклиматизация в условиях перегрева и охлаждения.	
3		2	Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности	Системы обеспечения параметров микроклимата и состава воздуха: отопление, вентиляция, кондиционирование, их устройство и требования к ним. Контроль параметров микроклимата. Освещение. Требования к системам освещения. Естественное и искусственное освещение. Светильники, источники света. Расчет освещения.	ПК-20; ОК-9
4			Негативные факторы в системе «человек – среда обитания»	Классификация негативных факторов: естественные, антропогенные и техногенные, физические, химические, биологические, психофизические; травмирующие и вредные зоны. Вероятность (риск) и уровни воздействия негативных факторов. Критерии безопасности. Виды, источники и уровни негативных факторов производственной среды: запыленность и загазованность воздуха, вибрации, акустические колебания; электромагнитные поля и излучения; ионизирующие излучения; движущиеся машины и механизмы; высота, падающие предметы, производственные яды, физические и нервно-психические перегрузки; умственное перенапряжение; эмоциональные перегрузки.	ПК-20
5			Воздействие негативных факторов на человека и среду обитания	Вредные вещества, классификация, агрегатное состояние, пути поступления в организм человека, распределение и превращение вредного вещества, действие вредных веществ и чувствительность к ним. Комбинированное действие вредных веществ. Нормирование содержания вредных веществ: предельно-допустимые максимально разовые, среднесменные, среднесуточные концентрации. Хронические отравления, профессиональные и бытовые заболевания при действии токсинов. Механические колебания. Виды вибраций и их воздействие на человека. Норми-	ПК-20

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
				рование вибраций, вибрационная болезнь. Акустические колебания. Постоянный и непостоянный шум. Действие шума на человека. Аудиометрия. Инфразвук, возможные уровни. Ультразвук, контактное и акустическое действие ультразвука. Нормирование акустического воздействия. Профессиональные заболевания от воздействия шума, инфразвука и ультразвука. Опасность их совместного воздействия.	
6	Техногенные опасности и защита от них.	2	Идентификация травмирующих и вредных факторов, опасные зоны	Аксиома о потенциальной опасности производственных процессов и технических средств. Причины отказов, критерии и методы оценки опасных ситуаций. Понятие и величина риска. Остаточный риск – объективная предпосылка производственных аварий и катастроф. Вероятность возникновения аварий на производстве. Допустимый риск и методы его определения. Прогнозирование и моделирование условий возникновения опасных ситуаций. Выбор вероятностей воздействия травмирующих и вредных факторов для типовой продукции и технологий.	ПК20 ; ОК-9
7		4	Методы и средства повышения безопасности технических систем и технологических процессов	Нормативные показатели безопасности. Экспертиза безопасности оборудования и технологических процессов. Порядок проведения, нормативы. Экологическая экспертиза техники, технологии, материалов. Этапы экологической экспертизы. Экологический паспорт промышленного предприятия. Защита от токсичных выбросов. Снижение массы и токсичности выбросов в биосферу и рабочую зону. Защита от энергетических воздействий. Основы проектирования технических средств пониженной шумности и виброактивности. Вибропоглощающие и «малозумные» конструкционные материалы, демпфирование колебаний, динамическое виброгашение, виброизоляция. Защита от ЭМП. Защитные средства в радиоэлектронной и диагностической аппаратуре.	ПК-20

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
				Способы повышения электробезопасности в электроустановках: защитное заземление, зануление, защитное отключение, другие средства защиты.	
8	Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях.	3	Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Прогнозирование и оценка обстановки при чрезвычайных ситуациях.	Основные понятия и определения, классификация чрезвычайных ситуаций и объектов экономики по потенциальной опасности. Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Фазы развития чрезвычайных ситуаций. Характеристика поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций природного характера. Радиационно опасные объекты (РОО). Радиационные аварии, их виды, динамика развития, основные опасности. Нормы радиационной безопасности военного времени. Защита от ионизирующих излучений. Защитные свойства материалов, коэффициенты ослабления. Химически опасные объекты (ХОО), их группы и классы опасности. Основные способы хранения и транспортировки химически опасных веществ. Общие меры профилактики аварий на ХОО. Прогнозирование аварий. Понятие химической обстановки. Прогнозирование последствий чрезвычайных ситуаций на ХОО. Зоны заражения, очаги поражения, продолжительность химического заражения.	ОК-6 ОК-9
9	Антропогенные опасности и защита от них	2	Человеческий фактор в обеспечении безопасности в системе «человек – машина». Профессиональные обязанности и обучение операторов технических систем и ИТР по БЖД	Психофизическая деятельность человека. Роль психологического состояния человека в проблеме безопасности, психологические причины совершения ошибок и создания опасных ситуаций. Особенности групповой психологии. Надежность человека как звена технической системы. Критерии оценки деятельности оператора. Аксиома о соответствии квалификации и психофизических показателей оператора требованиям разработчиков технических систем. Медицинское освидетельст-	ОК-6 ОК-9

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
				ование. Профессиональная подготовка, инструктаж и обучение операторов технических систем правилам безопасности и экологичности. Природные возможности человека по восприятию информации, распознаванию опасностей. Влияние человеческого фактора на отказы технических систем. Психофизические возможности человека, их зависимость от внешних условий (шум, вибрации, алкоголь и т.п.). Профессиональный отбор операторов технических систем. Возможные пути повышения уровня подготовки операторов. Вопросы безопасности жизнедеятельности в законах и подзаконных актах.	
10	Управление безопасностью жизнедеятельности	2	Правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения БЖД	Правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения БЖД.	ПК 21

6. Содержание семинарских, практических занятий (лабораторного практикума)

Практические занятия не предусмотрены учебным планом.

7. Содержание лабораторных занятий (если предусмотрено учебным планом)

Целью проведения лабораторных занятий по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» является закрепление и углубление полученных на лекциях знаний и отработка практических навыков в рамках формируемых компетенций.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема практического занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	3,5	12	Освещенность естественная и искусственная; исследование защитного заземления электроустановок	Выполнение групповых заданий	ПК20 ;
2	4	12	Исследование электростатического воздействия; вентиляция		ПК-20

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема практического занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
			<i>производственных помещений</i>		
3	2, 3,4	12	<i>Исследование микроклимата помещений; исследование микроволнового излучения.</i>		ПК-21

* лабораторные работы проводятся в помещении учебной лаборатории кафедры №№ 114 - 115 с использованием специального оборудования, экспериментальных установок и приборов измерения.

8. Самостоятельная работа бакалавра

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	Санитарно-гигиеническая оценка микроклимата помещений	21	<i>Выполнение задания и домашнего расчета</i>	ПК20 ;
2	Технологическая безопасность и защита в ЧС	48	<i>Выполнение задания и домашнего расчета</i>	ОК-9 ПСК-7.5
3	Пожарная безопасность	10	<i>Выполнение задания и домашнего расчета</i>	ПК-20
4	Управление безопасностью жизнедеятельности	11	<i>Выполнение задания и домашнего расчета</i>	ПК-21 ОК-6;

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов освоения компетенций в рамках дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» используется рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов.

При изучении дисциплины предусматривается зачет с оценкой, выполнение контрольной работы и лабораторных работ.

За контрольную и лабораторные работы студент может получить максимум – 80 баллов.

Оценочные средства	Кол-во	Макс, баллов
Лабораторная работа	5	60
Контрольная работа	1	20
Итоговая работа		20
Итого		100

Минимальное значение, необходимое для получения зачета с оценкой , - не менее 60 баллов из максимума в 100. Так как дисциплина оканчивается зачетом с оценкой рейтинг по дисциплине Рдис совпадает с Ртек. Предмет считается

усвоенным и проставляется оценка , если обучаемым выполнены все текущие лабораторные работы и сумма баллов, набранных за текущую работу в семестре, не менее 60.

Расшифровка максимального количества баллов, критерии оценки по дисциплине в баллах (в соответствии с положением о балльно-рейтинговой системе) прилагается в Фонде оценочных средств, являющимся неотъемлемой частью рабочей программы.

10. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

10.1. Основная литература

При изучении дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. «Безопасность жизнедеятельности» (Электронный ресурс): учебное пособие / Л.Ф. Маслова. – Ставрополь, СтГАУ, 2014. – 88 с.	ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=513995 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP- адресов КНИТУ
2. «Безопасность жизнедеятельности». Учебное пособие / В.М. Маслова, И.В. Кохова, В.Г. Ляшко; под редакцией В.М. Масловой – 3 изд., перераб.и доп. – М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА. – М, 2015. – 240 с.	ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=508589 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP- адресов КНИТУ

10.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

3. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студентов учреждения высшего профессионального образования. Л.А. Михайлов, В.П. Соломин, Л.П. Макарова и др.) Высшее проф. Образование. Бакалавриат. 5-е изд., стереотип. – М. Академия, 2013. – 269 с.	1 экз. в УНИЦ КНИТУ
4. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студентов высшего проф.образования под ред. С.А. Полиевского. – М.: Академия, 2013 – 365 с.	1 экз. в УНИЦ КНИТУ
5. «Безопасность жизнедеятельности»: учебное пособие / Ш.А. Халилов, А.Н. Маликов, В.П. Гневанов. Под ред. Ш.А. Халилова. – ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. – 576 с.	ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=238589 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP- адресов КНИТУ
6. «Безопасность жизнедеятельности»: учебник / Ю.Г. Семехин. Под ред. Проф. Б.Ч. Месхи. – М.: НИЦ Инфра-М: Академцентр, 2012. – 288 с.	ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=314442 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP- адресов КНИТУ
7. «Безопасность жизнедеятельности»: учебник / М.В. Графкина, Б.Н. Нюнин, В.А. Михайлов. – М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 416 с.	ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=238589 Доступ из любой точки Интернета

	после регистрации с IP- адресов КНИТУ
8. «Безопасность жизнедеятельности»: учебник / И.С. Масленникова, О.Н. Еронько, - 4-е изд., перераб. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 400 с.	ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=238589 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP- адресов КНИТУ
9. «Безопасность жизнедеятельности»: учебник / В.Н. Коханов, Л.Д. Емельянова, П.А. Некрасов. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 304 с.	ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=238589 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP- адресов КНИТУ
10. «Безопасность жизнедеятельности» (Электронный ресурс): учебное пособие для бакалавров / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов.-М.: Дашков и К, 2013. – 496 с.	ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=238589 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP- адресов КНИТУ
11. «Безопасность жизнедеятельности» (Электронный ресурс): учебник для бакалавров / Под редакцией проф. Э.А. Арустамова. – 19-е изд., перераб.и доп. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2015. – 448 с.	ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=238589 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP- адресов КНИТУ

10.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» рекомендуется использование следующих электронных источников информации:

1. Административно-управленческий портал – <http://www.aup.ru/library/>.
2. Ресурсы Научной Электронной Библиотеки (НЭБ) <http://www.elibrary.ru>.
3. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ- <http://ruslan.kstu.ru/>.
4. ЭБС «Znanium.com» <http://znanium.com/>.
5. Библиотека ГОСТов и нормативных документов – <http://libgost.ru>.
6. Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ – <http://www.garant.ru/>.
7. Официальный сайт компании «Консультант Плюс» - <http://www.consultant.ru/>.

Согласовано:
Зав. сектором ОКУФ



11. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся разработаны согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформлены отдельным документом.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины могут быть использованы мультимедийные средства.

Перечень выполняемых лабораторных работ и соответствующих экспериментальных установок с комплектом измерительных приборов приведен в Фонде оценочных средств (в приложении к РП).

13. Образовательные технологии

Продолжительность занятий, проводимых в интерактивных формах (просмотр видеофильмов с последующим обсуждением, работа в малых группах) составляет по плану 8 Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах составляет 12.96%.

Виды используемых интерактивных форм: творческое задание; лекции с разбором конкретных ситуаций; лекции –дискуссии; эвристическая беседа; просмотр видеофильмов с последующим обсуждением. Процентное соотношение интерактивных форм проведения занятий:

- творческое задание – 40%;
- лекции с разбором конкретных ситуаций, лекции-дискуссии – 20%;
- эвристическая беседа – 20%;
- просмотр видеофильмов с разбором – 20%.