

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:  
Декан естественно-географического факультета



С.В. Жеглов

«29» июня 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**МЕДИЦИНСКАЯ ЭКОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА ТРУДА**

Уровень основной профессиональной образовательной программы  
бакалавриат

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки  
Экология

Форма обучения Заочная

Сроки освоения ОПОП Нормативный (4 г 6 мес.)

Естественно-географический факультет

Кафедра Экологии и природопользования

Рязань, 2017

# ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины Медицинская экология, санитария и гигиена труда является формирование у обучающихся общекультурных и общепрофессиональных компетенций в области основных аспектов влияния экологических, в том числе, производственных факторов на здоровье человека и организации безопасных условий труда.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА

2.1. Дисциплина Медицинская экология, санитария и гигиена труда является факультативом.

2.2. Для изучения данной дисциплины необходимы следующие предшествующие дисциплины:

Биология  
Прикладная экология

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

Экологический мониторинг  
Техногенные системы и экологический риск  
Безопасность жизнедеятельности  
Экологическая экспертиза

## 2.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных (ОК) и общепрофессиональных компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть (навыками)
1	2	3	4	5	6
1.	ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	1. основные опасные производственные факторы; 2. специфику влияния различных производственных факторов на здоровье человека; 3. основы оказания первой помощи	1. идентифицировать и классифицировать опасные производственные факторы; 2. подбирать индивидуальные средства защиты работников для различных производств; 3. оперировать теоретическими основами оказания первой помощи пострадавшим	1. теоретической базой оценки влияния производственных факторов на здоровье человека; 2. навыками применения методов ограничения воздействия опасных и вредных производственных факторов на здоровье человека; 3. теоретическими основами оказания первой помощи пострадавшим на производстве
2.	ОПК-9	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе	1. нормативно-правовую базу гигиены,	1. пользоваться нормативно-правовой базой гигиены, санитарии	1. навыками работы со справочной и нормативно-технической литературой в области

		информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	санитарии и охраны труда; 2.основные гигиенические нормативы качества производственной среды; 3. современные технологии обеспечения гигиены, санитарии и охраны труда на производстве	и охраны труда; 2. осуществлять профессиональную деятельность с учетом гигиенических нормативов качества производственной среды; 3. разрабатывать системы обеспечения гигиены, санитарии и охраны труда для различных производств	санитарии, гигиены и охраны труда; 2. навыками составления документации в области гигиены, санитарии и охраны труда; 3. навыками статистической обработки и анализа данных в области гигиены, санитарии и охраны труда
--	--	--	---	---	--

## 2.5 Карта компетенций дисциплины

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ Медицинская экология, санитария и гигиена труда					
Цель дисциплины		формирование у обучающихся общекультурных и общепрофессиональных компетенций в области основных аспектов влияния экологических, в том числе, производственных факторов на здоровье человека и организации безопасных условий труда			
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Общекультурные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи,	<b>Знания:</b> 1. основные опасные производственные факторы;	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа	Реферат Защита практических работ Зачет	<b>Пороговый</b> Знает основные опасные производственные факторы. Знает специфику влияния

	<p>методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>2. специфику влияния различных производственных факторов на здоровье человека;  3. основы оказания первой помощи  <b>Умения:</b>  1. идентифицировать и классифицировать опасные производственные факторы;  2. подбирать индивидуальные средства защиты работников для различных производств;  3. оперировать теоретическими основами оказания первой помощи пострадавшим  <b>Владения:</b>  1. теоретической базой оценки влияния производственных факторов на здоровье человека;  2. навыками применения методов ограничения воздействия опасных и вредных производственных факторов на здоровье человека;  3. теоретическими основами оказания</p>			<p>различных производственных факторов на здоровье человека. Знает основы оказания первой помощи. Частично умеет идентифицировать и классифицировать опасные производственные факторы. Частично умеет подбирать индивидуальные средства защиты работников для различных производств. Умеет оперировать базовыми теоретическими основами оказания первой помощи пострадавшим. Частично владеет теоретической базой оценки влияния производственных факторов на здоровье человека. Владеет элементарными навыками применения методов ограничения воздействия опасных и вредных производственных факторов на здоровье человека. Владеет базовыми теоретическими основами оказания первой помощи пострадавшим на производстве.  <b>ПОВЫШЕННЫЙ</b>  Знает и характеризует опасные производственные факторы. Знает и глубоко понимает специфику влияния различных производственных факторов на здоровье человека. Уверенно знает основы оказания первой помощи. Уверенно умеет идентифицировать и классифицировать опасные</p>
--	---	--	--	--	--

		первой помощи пострадавшим на производстве			производственные факторы. Уверенно умеет подбирать индивидуальные средства защиты работников для различных производств. Умеет оперировать широким набором теоретических основ оказания первой помощи пострадавшим. Уверенно владеет теоретической базой оценки влияния производственных факторов на здоровье человека. Владеет расширенными навыками применения методов ограничения воздействия опасных и вредных производственных факторов на здоровье человека. Владеет широким спектром теоретических основ оказания первой помощи пострадавшим на производстве.
--	--	--	--	--	---

**Общепрофессиональные компетенции:**

КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ОПК-9	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных	<b>Знания:</b> 1. нормативно-правовую базу гигиены, санитарии и охраны труда; 2. основные гигиенические нормативы качества производственной среды; 3. современные технологии обеспечения гигиены, санитарии и охраны	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа	Реферат Защита практических работ Зачет	<b>ПОРОГОВЫЙ</b> Знает основную нормативно-правовую базу гигиены, санитарии и охраны труда. Знает основные гигиенические нормативы качества производственной среды. Знает основные современные технологии обеспечения гигиены, санитарии и охраны труда на производстве. Частично умеет пользоваться нормативно-правовой базой гигиены, санитарии и охраны

	<p>требований информационной безопасности</p>	<p>труда на производстве</p> <p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. пользоваться нормативно-правовой базой гигиены, санитарии и охраны труда;</li> <li>2. осуществлять профессиональную деятельность с учетом гигиенических нормативов качества производственной среды;</li> <li>3. разрабатывать системы обеспечения гигиены, санитарии и охраны труда для различных производств</li> </ol> <p><b>Владения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. навыками работы со справочной и нормативно-технической литературой в области санитарии, гигиены и охраны труда;</li> <li>2. навыками составления документации в области гигиены, санитарии и охраны труда;</li> <li>3. навыками статистической обработки и анализа данных в области гигиены, санитарии и охраны труда</li> </ol>			<p>труда. Отчасти способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом гигиенических нормативов качества производственной среды. Частично умеет разрабатывать системы обеспечения гигиены, санитарии и охраны труда для различных производств. Владеет элементарными навыками работы со справочной и нормативно-технической литературой в области санитарии, гигиены и охраны труда. Владеет начальными навыками составления документации в области гигиены, санитарии и охраны труда. Владеет элементарными навыками статистической обработки и анализа данных в области гигиены, санитарии и охраны труда.</p> <p><b>ПОВЫШЕННЫЙ</b></p> <p>Уверенно знает нормативно-правовую базу гигиены, санитарии и охраны труда. Знает широкий спектр гигиенических нормативов качества производственной среды. Знает различные современные технологии обеспечения гигиены, санитарии и охраны труда на производстве. Уверенно умеет пользоваться нормативно-правовой базой гигиены, санитарии и охраны труда.</p>
--	---	--	--	--	---

					<p>Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом гигиенических нормативов качества производственной среды. Уверенно умеет разрабатывать системы обеспечения гигиены, санитарии и охраны труда для различных производств. Владеет расширенными навыками работы со справочной и нормативно-технической литературой в области санитарии, гигиены и охраны труда. Владеет продвинутыми навыками составления документации в области гигиены, санитарии и охраны труда. Владеет расширенными навыками статистической обработки и анализа данных в области гигиены, санитарии и охраны труда.</p>
--	--	--	--	--	---



## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	№ 7
		часов
1	2	3
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	8	8
В том числе:		
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)		
2. Самостоятельная работа студента (всего)	24	24
В том числе		
<i>СРС в семестре:</i>	24	24
Курсовая работа	КП	-
	КР	-
Другие виды СРС:		
Подготовка реферата	10	10
Подготовка к защите практических работ	4	4
Подготовка к зачету	10	10
<i>СРС в период сессии</i>		
Вид промежуточной аттестации	зачет (З),	3
	экзамен (Э)	(4 ч.)
		3
		(4 ч.)
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	36
	зач. ед.	1
		36
		1

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Содержание разделов дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
7	1	Медицинская экология. Теоретические и прикладные аспекты.	Объект, предмет и задачи медицинской экологии. Место медицинской экологии в системе наук. Основные понятия и категории медицинской экологии. Влияние абиотических и биотических факторов окружающей среды на здоровье человека. Техногенно-измененная окружающая среда, как этиологический фактор развития заболеваний. Факторы риска искусственной среды жилых и производственных зданий. Характер влияния на человека. Источники химического загрязнения воздушной среды жилых и производственных зданий. Наиболее значимые загрязнители воздушной среды помещений. Влияние на здоровье. Парaproфессиональные заболевания. «Синдром больных зданий». Ионизация воздушной среды помещений. Состояния, вызванные воздействием физических факторов окружающей среды. Шум. Влияние шума на здоровье человека. Инфразвук. Вибрация. Электромагнитные, магнитные и электрические поля. Принципы распознавания этиологических факторов химической природы, ответственных за развитие экологически обусловленных заболеваний. Характеристика веществ, вызывающих заболевания химической этиологии. Принципы изучения болезней химической этиологии. Признаки болезней

		химической этиологии. Методические подходы к изучению болезней химической этиологии.
2	Теоретические основы гигиены труда. Законодательство РФ в области гигиены труда.	Краткие сведения по истории формирования производственной санитарии и гигиены труда. Основные понятия и определения. Общие вопросы производственной токсикологии. Классификация вредных веществ. Механизм действия вредных веществ на организм человека. Характер действия вредных веществ на человека. Определение и нормирование содержания вредных веществ в рабочей зоне. Индивидуальные и коллективные средства защиты от вредных веществ. Законодательные и подзаконные акты по производственной санитарии. Нормативные правовые акты. Надзор и контроль за соблюдением санитарного законодательства.
3	Производственные факторы, влияющие на здоровье человека. Защита от опасных производственных факторов.	Понятие и классификация опасных производственных факторов. Пыль как производственный фактор. Гигиеническое значение физико-химических свойств пыли. Действие пыли на организм человека. Мероприятия по борьбе с пылью. Приборы и методы определения запыленности. Общее понятие о микроклимате производственных помещений. Влияние параметров микроклимата на здоровье и работоспособность человека. Терморегуляция организма. Тепловой баланс организма. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата производственных помещений. Адаптация и акклиматизация в условиях перегревания и охлаждения. Системы обеспечения нормативных параметров микроклимата, их устройство и требования к ним. Системы производственной вентиляции. Назначение и классификация. Естественная производственная вентиляция. Механическая производственная вентиляция. Методы расчета производственной вентиляции. Размещение приточных и вытяжных систем вентиляции в помещении.

			<p>Очистка воздуха от вредных примесей. Кондиционирование воздуха. Приборы и способы замера количества воздуха в системах производственной вентиляции. Основные светотехнические величины и единицы их измерения. Классификация производственного освещения. Основные требования к производственному освещению. Нормирование искусственного освещения. Источники искусственного освещения. Светильники. Расчет искусственного освещения. Нормирование естественного освещения. Расчет естественного освещения. Контроль освещения. Физические и физиологические характеристики шума. Источники шума на производстве. Характеристики источников шума. Действие шума на организм человека. Нормирование шума. Акустический расчет. Методы борьбы с шумом. Средства индивидуальной защиты от шума. Приборы для измерения шума. Источники и характеристики ультразвука и инфразвука. Гигиеническое нормирование ультразвука и инфразвука. Методы измерения и защиты от ультразвука и инфразвука. Причины возникновения и физические характеристики вибраций. Источники вибраций на производстве. Санитарно-гигиеническое нормирование вибраций. Меры снижения вибраций машин и оборудования. Средства индивидуальной защиты от вибраций. Измерение вибраций и виброизмерительная аппаратура. Основные понятия и физическая сущность электромагнитных полей. Характеристика магнитных полей. Нормирование электромагнитных полей. Методы защиты. Измерение напряженности и плотности потока мощности электромагнитных полей. Виды ионизирующих излучений, их физическая природа и особенности распространения. Основные единицы измерения и дозы радиоактивности. Биологическое воздействие ионизирующих излучений на человека и окружающую среду. Нормирование ионизирующих излучений, дозы и пределы облучения. Работа с</p>
--	--	--	---

		<p>радиоактивными веществами и источниками. Общие принципы защиты от ионизирующих излучений. Устройство и расчет защитных экранов. Правила хранения, учета и транспортирования радиоактивных веществ, ликвидация отходов. Средства индивидуальной защиты от ионизирующих излучений. Дозиметрический контроль. Основные определения. Природа, источники и основные характеристики лазерного излучения. Воздействие лазерных излучений на организм человека и гигиеническое нормирование. Опасности, создаваемые лазерными установками. Организация работ, устройство помещений, защитная техника. Средства и методы защиты от лазерных излучений. Методы исследований для оценки лазерного излучения.</p>
4	Общие вопросы санитарии и охраны труда	<p>Условия труда. Интенсивность труда. Производственный травматизм. Исследование условий труда. Классификация методов охраны труда. Научная организация труда. Подбор и обучение персонала. Классификации безопасности. Работоспособность. Рабочее время. Трудовая дисциплина. Технический надзор за зданиями. Устройство рабочих мест. Безопасность производств на стадиях создания и эксплуатации производства, при разработке технологического процесса, проектной документации, технических условий и документации, выборе и изготовлении надежных видов оборудования, средств контроля, управления и противоаварийной защиты; эксплуатация производств, техническое обслуживание. Нормативно-трудовые основы охраны труда. Государственное управление охраной труда на федеральном уровне и в субъектах Российской Федерации. Полномочия органов управления муниципальных образований в области охраны труда.</p>
5	Специальные вопросы обеспечения	<p>Пожарная безопасность в</p>

	<p>требований безопасности производственной деятельности и охраны труда</p>	<p>организации. Федеральные и региональные нормативные правовые акты по пожарной безопасности. Огнестойкость зданий и сооружений. Пожаровзрывобезопасность. Оценка пожароопасных зон. Классификация зданий и сооружений по пожарной (взрывной) опасности. Противопожарный режим организации. Требования пожарной безопасности к территориям, зданиям, сооружениям и помещениям. Требования пожарной безопасности при проведении газосварочных, электросварочных и других огневых работ. Средства локализации и тушения пожаров. Классы пожаров. Средства пожарной автоматики и сигнализации. Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях. Меры по оказанию первой помощи при поражении электрическим током и молнией. Правила снятия одежды и обуви с пострадавших. Первая помощь при ушибах, при ранениях, при переломах костей. Борьба с болью. Первая помощь при кровотечении, при отравлениях и при ожогах. Первая помощь при обморожении, при тепловом и солнечном ударах, при утоплении, при вывихах, растяжениях и разрывах связок суставов. Имобилизация и переноска пострадавших. Первая помощь при внезапной остановке сердечной деятельности и дыхания.</p>
--	---	---

## 2.2. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)				
			Л	ЛР	ПЗ/С	СРС	всего
1	2	3	4	5	6	7	8
7	1	Медицинская экология. Теоретические и прикладные аспекты	2	-	-	4	6
	2	Теоретические основы гигиены труда. Законодательство РФ в области гигиены труда	2	-	-	4	6
	3	Производственные факторы, влияющие на здоровье человека. Защита от опасных производственных факторов	-	-	2	4	6
	4	Общие вопросы санитарии и охраны труда	-	-	-	8	8
	5	Специальные вопросы обеспечения требований безопасности производственной деятельности и охраны труда	-	-	2	4	6

		Разделы дисциплины №1-5	4	-	4	24	32
		ИТОГО за семестр	4	-	4	24	32
		ИТОГО	4	-	4	24	36

### **2.3. Лабораторный практикум**

Лабораторные работы по дисциплине не предусмотрены.

### **2.4.Примерная тематика курсовых работ**

Курсовые работы по дисциплине не предусмотрены.



### 3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

#### 3.1. Виды СРС

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
7	1	Медицинская экология. Теоретические и прикладные аспекты	подготовка реферата-2; подготовка к зачету-2	4 (2+2)
	2	Теоретические основы гигиены труда. Законодательство РФ в области гигиены труда	подготовка реферата-2; подготовка к зачету-2	4 (2+2)
	3	Производственные факторы, влияющие на здоровье человека. Защита от опасных производственных факторов	подготовка к защите практических работ-2; подготовка реферата-1; подготовка к зачету-1	4 (2+1+1)
	4	Общие вопросы санитарии и охраны труда	подготовка реферата-4; подготовка к зачету-4	8 (4+4)
	5	Специальные вопросы обеспечения требований безопасности производственной деятельности и охраны труда	подготовка к защите практических работ-2; подготовка реферата-1; подготовка к зачету-1	4 (2+1+1)
ИТОГО в семестре:				24
ИТОГО				24

## **3.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

### **3.2.1. Контрольные работы/рефераты**

#### **Примерные темы рефератов**

1. Источники и виды опасных и вредных факторов, причины их возникновения. Допустимое воздействие вредных факторов на человека.
2. Федеральные и областные нормативные правовые акты по пожарной безопасности.
3. Огнестойкость зданий и сооружений. Классификация зданий и сооружений по пожарной (взрывной) опасности.
4. Пожаро- взрывобезопасность. Оценка пожароопасных зон.
5. Противопожарный режим организации. Требования пожарной безопасности к территориям, зданиям, сооружениям и помещениям.
6. Требования пожарной безопасности при проведении газосварочных, электросварочных и других огневых работ.
7. Средства локализации и тушения пожаров. Классы пожаров. Средства пожарной автоматики и сигнализации.
8. Меры по оказанию первой помощи при поражении электрическим током и молнией. Правила снятия одежды и обуви с пострадавших.
9. Первая помощь при ушибах, при ранениях, при переломах костей. Борьба с болью.
10. Первая помощь при кровотечении, при отравлениях и при ожогах.
11. Первая помощь при обморожении, при тепловом и солнечном ударах, при утоплении, при вывихах, растяжениях и разрывах связок суставов. Имобилизация и переноска пострадавших.
12. Первая помощь при внезапной остановке сердечной деятельности и дыхания.
13. Психологические аспекты охраны труда. Конфликтные и экстремальные ситуации. Личностные причины травматизма и аварийности.
14. Экономические аспекты охраны труда. Экономические последствия несчастных случаев и профессиональных заболеваний.
15. Затраты на обязательное социальное и медицинское страхование, страхование от несчастных случаев и профессиональных заболеваний. Эффективность затрат на охрану труда.
16. Вопросы охраны труда в законах и подзаконных актах. Законодательство о труде. Подзаконные акты по охране труда.
17. Права и обязанности работника в области охраны труда. Нормы и правила.
18. Инструкции по охране труда, стандарты по безопасности труда.
19. Планирование работ по охране труда, их стимулирование. Расследование несчастных случаев на производстве.
20. Экологические факторы. Патогенетические механизмы действия физических факторов на организм человека.

21. Патогенетические механизмы действия химических факторов на организм человека.

22. Детоксикация ксенобиотиков.

23. Вредные вещества в промышленности.

24. Эколого-медицинская характеристика производственной среды.

25. Охрана здоровья на производстве.

**3.2.2.** Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студента представлены в электронном пособии: Даутова, О.Б. Организация самостоятельной работы студентов высшей школы: учебно-методическое пособие /О.Б. Даутова; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена ; под ред. А.П. Тряпицыной. - СПб.: РГПУ им. А. И. Герцена, 2011. - 111 с. - ISBN 978-5-8064-1679-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428275>

#### **4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (см. Фонд оценочных средств)**

##### **4.1. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по дисциплине**

Рейтинговая система в Университете не используется.

#### **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **5.1. Основная литература**

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Куклев, В.А. Основы безопасности труда : учебно-практическое пособие / В.А. Куклев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Ульяновский государственный технический университет", Институт дистанционного и дополнительного образования. - 2-е издание, дополненное и переработанное. Ульяновск : УлГТУ, 2013. То же [Электронный ресурс]. - URL: //	1-5	7	ЭБС	ЭБС

	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=363483">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=363483</a>				
2	Савенко, П.П. Охрана труда: учебное пособие / П.П. Савенко. М. : Лаборатория книги, 2012. [Электронный ресурс]. - URL: // <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=141542">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=141542</a>	1-5	7	ЭБС	ЭБС

## 5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Гигиена и экология человека : учебное пособие / под общ. ред. И.И. Бурака, С.И. Сычика, Л.М. Шевчук. Минск : Вышэйшая школа, 2015. [Электронный ресурс]. - URL: // <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=449968">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=449968</a>	1-5	7	6	0
2	Гигиена, санология, экология : учебное пособие / под ред. Л.В. Воробьевой. СПб. : СпецЛит, 2011. [Электронный ресурс]. - URL: // <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=104901">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=104901</a>	1-5	7	ЭБС	ЭБС
3	Иванов, В.П. Медицинская экология: учебное пособие / В.П. Иванов, Н.В. Иванова, А.В. Полоников ; под ред. В.П. Иванова. СПб. : СпецЛит, 2012. [Электронный ресурс]. - URL: // <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=104915">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=104915</a>	1-5	7	ЭБС	ЭБС
4	Степанова, С.В. Основы физиологии и анатомии человека. Профессиональные заболевания : учебное пособие / С.В. Степанова, С.Ю. Гармонов ; Федеральное агентство по образованию, ГОУ ВПО Казанский государственный технологический университет. Казань : КГТУ, 2009. То же [Электронный ресурс]. - URL: // <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259085">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259085</a>	1-5	7	ЭБС	ЭБС
5	Шкруднев, С.А. Охрана труда на предприятии: учебное пособие / С.А. Шкруднев. Минск : Дикта, 2011. [Электронный ресурс]. - URL: // <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=139787">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=139787</a>	1-5	7	ЭБС	ЭБС

## 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. BOOK.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотека. BOOK.ru — это независимая электронно-библиотечная система (ЭБС) современной учебной и научной литературы для вузов, ссузов, техникумов, библиотек. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.book.ru>.
2. Компьютерная справочно-правовая система России «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс] URL: <http://www.consultant.ru/>. Подробно изложены нормативно-правовые акты в области экологии и природопользования.
3. Библиотека ГОСТов и нормативных документов [Электронный ресурс] URL: <http://libgost.ru/>. Представлен обширный перечень государственных стандартов и нормативных документов в области экологии и природопользования.
4. Банк патентов: информационный портал российских изобретателей [Электронный ресурс] URL: <http://bankpatentov.ru/>. Приводятся инновационные разработки в области экологии и природопользования.
5. Лань [Электронный ресурс] : электронная библиотека. Представленная электронно-библиотечная система (ЭБС) — это ресурс, включающий в себя как электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы (в том числе университетских издательств), так и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com>.
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] URL: <https://elibrary.ru/>. Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе.
7. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] URL: <http://biblioclub.ru/>. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» — это электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам учебной и научной литературы по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств. Ресурс содержит учебники, учебные пособия, монографии, периодические издания, справочники, словари, энциклопедии, видео- и аудиоматериалы, иллюстрированные издания по искусству, литературу нон-фикшн, художественную литературу. Каталог изданий систематически пополняется новой актуальной литературой и в настоящее время содержит почти 100 тыс. наименований.
8. Электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс] : официальный сайт / Рос. гос. б-ка. – Москва : Рос. гос. б-ка, 2003 - . Российская государственная библиотека (РГБ) является уникальным хранилищем подлинников диссертаций, защищенных в стране с 1944 года по всем специальностям – Доступ к полным текстам из комплексного читального зала НБ РГУ имени С. А. Есенина. – Режим доступа: <http://diss.rsl.ru>.
9. ЮРАЙТ [Электронный ресурс] : электронная библиотека. ЭБС Юрайт – это сайт для поиска изданий и доступа к тексту издания в отсутствие традиционной печатной книги. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.

#### 5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

1. Журнал «Здоровье. Медицинская экология. Наука»: электронный журнал. URL: <http://www.hmes-journal.com>. Журнал публикует научные обзоры, оригинальные статьи, лекции по широкому кругу эколого-медицинских проблем лечебно-диагностического и медико-профилактического профиля. Целевая аудитория журнала - специалисты профилактической медицины, ученые и преподаватели медицинских ВУЗов.

2. Журнал «Медицина труда и промышленная экология»: электронный журнал. URL: <http://www.niimt.ru/ru/labour-ecology.html>. Журнал «Медицина труда и промышленная экология» является преемником и продолжателем издававшегося ранее ежемесячника «Гигиена труда и профессиональные заболевания». Тематика публикуемых материалов охватывает теоретические и практические проблемы гигиены, токсикологии, физиологии труда, эргономики профессиональных заболеваний, оценки здоровья работающих как результата сложного взаимодействия профессиональных, медико-биологических, экологических и других факторов. Значительное внимание в журнале уделено материалам экологической направленности, поскольку неблагоприятные последствия техногенного загрязнения окружающей среды оказывают влияние не только на работающих на данном производстве, но и далеко за его пределами.

3. Журнал «Гигиена и санитария»: электронный журнал. URL: <http://www.medlit.ru/journal/289>. Гигиенический журнал общего профиля. Печатает статьи по всем разделам гигиенической науки и санитарной практики. Основное внимание уделяется вопросам гигиены окружающей среды и населенных мест, экологии человека, гигиены детей и подростков и радиационной гигиены, гигиены труда, питания и социальной гигиены. Публикует статьи обзорного характера, в которых освещаются современные научные положения и практически важные вопросы.

4. Журнал «Безопасность труда в промышленности»: электронный журнал. URL: <https://www.btpnadzor.ru/>. В журнале публикуются научные статьи и информационные материалы по промышленной безопасности в различных отраслях промышленности (горно-добывающая, металлургическая, нефтегазовая, химическая, энергетическая, строительная и др.); методические и правовые документы; приказы и распоряжения Ростехнадзора; интервью, репортажи по актуальным научным и производственным проблемам; новости науки и техники.

5. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору. URL: <http://www.gosnadzor.ru/>. Сайт Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору. Представлены основные нормативно-правовые акты в области экологической безопасности предприятия.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**6.1.** Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:

Стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения интерактивных лекций: видеопроектор, экран настенный, др. оборудование или компьютерный класс.

**6.2.** Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

Видеопроектор, ноутбук, переносной экран. В компьютерном классе должны быть установлены средства MS Office: Word, Excel, PowerPoint и др.

**6.3. Требования к специализированному оборудованию:**  
Требования к специализированному оборудованию отсутствуют.

## 7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (перечисление понятий) и др.
Реферат	Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.
Практическая работа	Одна из форм учебной деятельности студентов, по целям и задачам сформулированным преподавателям. Применяются для закрепления теоретических знаний, приобретению практических умений и навыков.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

**8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.
2. Интерактивное общение с помощью электронной почты.
3. Применение средств мультимедиа в образовательном процессе (электронные презентации, видеофильмы).

**9. Требования к программному обеспечению учебного процесса (указывается при наличии):** требования к специализированному программному обеспечению отсутствуют.

## Приложение 1

### Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

#### *Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине для промежуточного контроля успеваемости*

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции) или её части)	Наименование оценочного средства
1.	Медицинская экология. Теоретические и прикладные аспекты	ОК-9, ОПК-9	Зачет
2.	Теоретические основы гигиены труда. Законодательство РФ в области гигиены труда		
3.	Производственные факторы, влияющие на здоровье человека. Защита от опасных производственных факторов		
4.	Общие вопросы санитарии и охраны труда		
5.	Специальные вопросы обеспечения требований безопасности производственной деятельности и охраны труда		



## ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<b>знать</b>	
		<b>1</b> основные опасные производственные факторы	<b>ОК9 31</b>
		<b>2</b> специфику влияния различных производственных факторов на здоровье человека	<b>ОК9 32</b>
		<b>3</b> основы оказания первой помощи	<b>ОК9 33</b>
		<b>уметь</b>	
		<b>1</b> идентифицировать и классифицировать опасные производственные факторы	<b>ОК9 У1</b>
		<b>2</b> подбирать индивидуальные средства защиты работников для различных производств	<b>ОК9 У2</b>
		<b>3</b> применять на практике методы оказания первой помощи пострадавшим	<b>ОК9 У3</b>
		<b>владеть</b>	
		<b>1</b> теоретической базой оценки влияния производственных факторов на здоровье человека	<b>ОК9 В1</b>
		<b>2</b> навыками применения методов ограничения воздействия опасных и вредных производственных факторов на здоровье человека	<b>ОК9 В2</b>
		<b>3</b> теоретическими основами оказания первой помощи пострадавшим на производстве	<b>ОК9 В3</b>
ОПК-9	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом	<b>знать</b>	

	основных требований информационной безопасности		
		<b>1</b> нормативно-правовую базу гигиены, санитарии и охраны труда	<b>ОПК9 31</b>
		<b>2</b> основные гигиенические нормативы качества производственной среды	<b>ОПК9 32</b>
		<b>3</b> современные технологии обеспечения гигиены, санитарии и охраны труда на производстве	<b>ОПК9 33</b>
		<b>уметь</b>	
		<b>1</b> пользоваться нормативно-правовой базой гигиены, санитарии и охраны труда	<b>ОПК9 У1</b>
		<b>2</b> осуществлять профессиональную деятельность с учетом гигиенических нормативов качества производственной среды	<b>ОПК9 У2</b>
		<b>3</b> разрабатывать системы обеспечения гигиены, санитарии и охраны труда для различных производств	<b>ОПК9 У3</b>
		<b>владеть</b>	
		<b>1</b> навыками работы со справочной и нормативно-технической литературой в области санитарии, гигиены и охраны труда	<b>ОПК9 В1</b>
		<b>2</b> навыками составления документации в области гигиены, санитарии и охраны труда	<b>ОПК9 В2</b>
		<b>3</b> навыками статистической обработки и анализа данных в области гигиены, санитарии и охраны труда	<b>ОПК9 В3</b>

## КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЕТ)

№	Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1.	Объект, предмет и задачи медицинской экологии. Место медицинской экологии в системе наук. Основные понятия и категории медицинской экологии.	ОК9 32, ОК9 В1, ОК9 В2, ОПК9 У2, ОПК9 В1
2.	Влияние абиотических и биотических факторов окружающей среды на здоровье человека. Техногенно- измененная окружающая среда, как этиологический фактор развития заболеваний. Факторы риска искусственной среды жилых и производственных зданий.	ОК9 31, ОК9 32, ОК9 33, ОК9 У1, ОК9 У3, ОК9 В1, ОК9 В2, ОК9 В3, ОПК9 У2, ОПК9 В1
3.	Парапрофессиональные заболевания.	ОК9 32, ОК9 В1, ОК9 В2, ОПК9 У2, ОПК9 В1
4.	Принципы распознавания этиологических факторов химической природы, ответственных за развитие экологически обусловленных заболеваний.	ОК9 31, ОК9 32, ОК9 У1, ОК9 В1, ОК9 В2, ОПК9 У2, ОПК9 В1
5.	Характеристика веществ, вызывающих заболевания химической этиологии. Принципы изучения болезней химической этиологии. Признаки болезней химической этиологии.	ОК9 31, ОК9 32, ОК9 У1, ОК9 В1, ОК9 В2, ОПК9 У2, ОПК9 В1
6.	Вредные вещества и критерии их токсичности. Классификация вредных веществ по характеру воздействия на организм.	ОК9 31, ОК9 32, ОК9 33, ОК9 У1, ОК9 У3, ОК9 В1, ОК9 В2, ОК9 В3, ОПК9 В1
7.	Общие понятия гигиены труда	ОПК9 31, ОПК9 32, ОПК9 33, ОПК9 У1, ОПК9 У2, ОПК9 У3, ОПК9 В1, ОПК9 В3
8.	Гигиеническое нормирование вредных веществ в воздухе рабочей зоны.	ОК9 31, ОК9 У1, ОК9 В1, ОК9 В2, ОПК9 31, ОПК9 32, ОПК9 33, ОПК9 У1, ОПК9 У3, ОПК9 В2
9.	Пути поступления и действие вредных веществ на организм человека. Факторы, определяющие токсическое действие вредных веществ.	ОК9 32, ОК9 У1, ОК9 В1, ОК9 В2, ОПК9 У2
10.	Классы опасности вредных веществ. Защита от вредных веществ на производстве. Приборы и методы контроля содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны.	ОК9 У2, ОК9 В1, ОК9 В2, ОПК9 31, ОПК9 32, ОПК9 33, ОПК9 У1, ОПК9 У2, ОПК9 У3
11.	Виды средств индивидуальной защиты, порядок	ОК9 У2, ОК9 В1, ОПК9

	обеспечения ими на производстве. Порядок выдачи работникам средств индивидуальной защиты, организация учёта и контроля их выдачи. Порядок пользования средствами индивидуальной защиты, ответственность и организация контроля за обеспечением работников средствами индивидуальной защиты.	31, ОПК9 33, ОПК9 У2, ОПК9 У3
12.	Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Костюмы изолирующие. Одежда специальная защитная.	ОК9 У2, ОК9 В1, ОПК9 31, ОПК9 33, ОПК9 У2, ОПК9 У3
13.	Средства защиты ног. Средства защиты рук. Средства защиты головы.	ОК9 У2, ОК9 В1, ОПК9 31, ОПК9 33, ОПК9 У2, ОПК9 У3
14.	Средства защиты глаз и лица. Средства защиты органа слуха. Средства защиты дерматологические.	ОК9 У2, ОК9 В1, ОПК9 31, ОПК9 33, ОПК9 У2, ОПК9 У3
15.	Виды ионизирующих излучений и их краткая характеристика, физическая природа. Источники ионизирующих излучений. Пути воздействия ионизирующих излучений на человека. Эффекты в организме человека от воздействия ионизирующего излучения.	ОК9 31, ОК9 32, ОК9 У1, ОК9 У2, ОК9 В1, ОК9 В2, ОПК9 31, ОПК9 32, ОПК9 33, ОПК9 У1, ОПК9 У3
16.	Ионизирующие излучения и их нормирование на рабочих местах. Дозы облучения. Средства защиты от ионизирующего излучения на производстве. Контроль профессионального ионизирующего облучения	ОК9 31, ОК9 32, ОК9 У1, ОК9 У2, ОК9 В1, ОК9 В2, ОПК9 31, ОПК9 32, ОПК9 33, ОПК9 У1, ОПК9 У3
17.	Нормирование электромагнитных излучений. Защита работников от воздействия электромагнитных полей. Мероприятия по защите и средства защиты работников от электромагнитных излучений.	ОК9 32, ОК9 У1, ОК9 У2, ОК9 В1, ОК9 В2, ОПК9 31, ОПК9 32, ОПК9 33, ОПК9 У1, ОПК9 У3
18.	Характеристика и источники лазерного излучения на производстве. Классификация лазерной опасности. Нормирование лазерного излучения на производственных объектах. Воздействие лазерного излучения на организм человека. Методы и средства контроля лазерного излучения в условиях производства. Средства и методы защиты от лазерных излучений.	ОК9 31, ОК9 32, ОК9 У1, ОК9 У2, ОК9 В1, ОК9 В2, ОПК9 31, ОПК9 32, ОПК9 33, ОПК9 У1, ОПК9 У3
19.	Характеристика и источники шума и вибраций. Нормирование шумового воздействия на производственных объектах. Воздействие шума и вибраций на организм человека. Методы и средства контроля шума и вибраций в	ОК9 31, ОК9 32, ОК9 У1, ОК9 У2, ОК9 В1, ОК9 В2, ОПК9 31, ОПК9 32, ОПК9 33, ОПК9 У1, ОПК9 У3

	условиях производства. Средства и методы защиты от шума и вибраций.	
20.	Гигиенические требования к параметрам микроклимата на рабочем месте. Приборы для контроля и методика измерения параметров микроклимата. Современные способы нормализации микроклимата. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха производственных помещений.	ОК9 31, ОК9 32, ОК9 У1, ОК9 У2, ОК9 В1, ОК9 В2, ОПК9 31, ОПК9 32, ОПК9 33, ОПК9 У1, ОПК9 У3
21.	Освещение рабочих мест. Характеристики производственного освещения. Нормирование освещения. Контроль освещенности. Искусственные источники света. Расчет естественного и искусственного освещения. Нормирование естественного и искусственного освещения. Классификация условий труда по показателям световой среды.	ОК9 31, ОК9 32, ОК9 У1, ОК9 У2, ОК9 В1, ОК9 В2, ОПК9 31, ОПК9 32, ОПК9 33, ОПК9 У1, ОПК9 У3
22.	Понятие охраны труда. Основные законодательные акты и нормативные документы по охране труда.	ОПК9 31, ОПК9 32, ОПК9 33, ОПК9 У1, ОПК9 У2, ОПК9 У3, ОПК9 В1, ОПК9 В2, ОПК9 В3
23.	Факторы, влияющие на условия и безопасность труда. Производственные травмы и заболеваемость на производстве.	ОК9 31, ОК9 32, ОК9 33, ОК9 У1, ОК9 У3, ОК9 В1, ОК9 В2, ОК9 В3, ОПК9 33, ОПК9 У3, ОПК9 В2
24.	Причины травматизма и заболеваний на производстве. Профилактика травматизма и профессиональных заболеваний.	ОК9 33, ОК9 У1, ОК9 У2, ОК9 У3, ОК9 В1, ОК9 В2, ОПК9 33, ОПК9 У3
25.	Категорирование производственных по взрывопожарной опасности. Средства тушения пожаров и пожарная сигнализация. Характеристика основных огнезащитных веществ и принципы тушения пожара.	ОК9 33, ОК9 У2, ОК9 У3, ОК9 В1, ОК9 В2, ОК9 В3, ОПК9 32, ОПК9 33, ОПК9 У1, ОПК9 У3, ОПК9 В1, ОПК9 В2
26.	Организация работы по охране труда. Система управления охраной труда. Обязанности должностных лиц в области охраны труда. Организация обучения и проверки знаний работников, руководителей и специалистов по вопросам охраны труда.	ОПК9 31, ОПК9 32, ОПК9 33, ОПК9 У1, ОПК9 У2, ОПК9 У3, ОПК9 В1, ОПК9 В2, ОПК9 В3
27.	Общие гигиенические требования и методические подходы к оценке условий труда.	ОПК9 31, ОПК9 32, ОПК9 33, ОПК9 У1, ОПК9 У2, ОПК9 У3, ОПК9 В1, ОПК9 В2, ОПК9 В3
28.	Аттестация рабочих мест по условиям труда.	ОПК9 31, ОПК9 32, ОПК9 33, ОПК9 У1, ОПК9 У2, ОПК9 У3, ОПК9 В1, ОПК9 В2, ОПК9 В3

## **КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

### **«зачтено»:**

– оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

– оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос или выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

– оценка соответствует пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, демонстрирует недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

### **«не зачтено»:**

– оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.