

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_  
(подпись) **Василенко В.Н.**  
(Ф.И.О.)

«26» мая 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**

**Система менеджмента безопасности**  
**пищевой продукции и качества**

Направление подготовки

**19.04.03 Продукты питания животного происхождения**

Направленность (профиль)

**Инновационные технологии продуктов животного происхождения**

Квалификация выпускника

**магистр**

---

Воронеж

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) «Система менеджмента безопасности пищевой продукции и качества» является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности:

- 22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сфере технологий комплексной переработки мясного и молочного сырья)

В рамках освоения программы магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: *научно-исследовательский; производственно-технологический; организационно-управленческий; проектный.*

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения (уровень образования - магистратура).

## 2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД1 <sub>УК-6</sub> – Объективно оценивает свои возможности, ресурсы и их пределы, определяет способы совершенствования собственной и профессиональной деятельности
			ИД2 <sub>УК-6</sub> – Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста, планирует свою профессиональную деятельность
2	ОПК-3	Способен оценивать риски и управлять качеством процесса и продукции путем использования и разработки новых высокотехнологических решений	ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> – Анализирует технологические процессы производства продукции с целью выявления рисков на всех стадиях (этапах) и разрабатывает мероприятия по их снижению
			ИД-2 <sub>ОПК-3</sub> – Применяет принципы совершенствования технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения с целью управления качеством
3	ОПК-4	Способен использовать методы моделирования продуктов и проектирования технологических процессов производства продукции из сырья животного происхождения	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> – Применяет методы моделирования и проектирования для совершенствования технологических процессов производства продукции из сырья животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
			ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> – Применяет специализированные программные и информационные продукты для решения профессиональных задач
4	ПКв-4	Способен применять и адаптировать современные версии систем управления качеством в конкретных условиях производства продуктов питания животного происхождения	ИД1 <sub>ПКв-4</sub> - Проводит стандартные и сертификационные испытания при производстве продуктов питания животного происхождения для организации эффективной системы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
			ИД2 <sub>ПКв-4</sub> - Производит оценку соответствия опытных партий новых видов продуктов питания животного происхождения требованиям проектной документации
			ИД3 <sub>ПКв-4</sub> - Разрабатывает нормативно-техническую документацию по результатам внедрения технологических процессов и систем управления, прогрессивных технологий производства новых продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 <sub>ук-6</sub> – Объективно оценивает свои возможности, ресурсы и их пределы, определяет способы совершенствования собственной и профессиональной деятельности	Знает: современные технологии самоменеджмента, включая тайм-менеджмент, управление стрессом, принятие эффективных решений и действия в нестандартных ситуациях, самодиагностику, самореализацию и саморазвитие
	Умеет: проводить анализ использования рабочего времени, планировать рабочий день, неделю и т.д., формулировать, декомпозировать цели и определять приоритеты в работе, использовать матрицы управления временем
	Владеет: способностью объективно оценивать свои возможности, ресурсы и их пределы и определять способы совершенствования собственной и профессиональной деятельности
ИД2 <sub>ук-6</sub> – Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста, планирует свою профессиональную деятельность	Знает: основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда
	Умеет: расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач; подвергать критическому анализу проделанную работу; находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития
	Владеет: навыками выявления мотивов и стимулов для саморазвития в профессиональной деятельности
ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> – Анализирует технологические процессы производства продукции с целью выявления рисков на всех стадиях (этапах) и разрабатывает мероприятия по их снижению	Знает: методики анализа технологических процессов производства для определения рисков и разработки мероприятий для снижения различных видов брака
	Умеет: анализировать технологические процессы с учетом выявленных критических контрольных точек и других видов рисков
	Владеет: навыками разработки мероприятий по снижению рисков на всех стадиях технологического процесса
ИД-2 <sub>ОПК-3</sub> – Применяет принципы совершенствования технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения с целью управления качеством	Знает: способы совершенствования технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения
	Умеет: применять различные методы управления качеством при производстве продуктов питания животного происхождения
	Владеет: навыками разработки систем управления качеством при производстве продуктов питания животного происхождения
ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> – Применяет методы моделирования и проектирования для совершенствования технологических процессов производства продукции из сырья животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Знать: основные методы моделирования и проектирования технологических процессов производства продукции из сырья животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
	Уметь: применять различные методы моделирования и проектирования технологических процессов производства продукции из сырья животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
	Владеть: навыками моделирования и проектирования технологических процессов производства продукции из сырья животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> – Применяет специализированные программные и информационные продукты для решения профессиональных задач	Знать: специализированные программные и информационные продукты, применяемые в технологиях продуктов питания животного происхождения
	Уметь: устанавливать и использовать специализированные программные и информационные продукты, применяемые в технологиях продуктов питания животного происхождения
	Владеть: навыками работы в специализированных про-

	граммных и информационных продуктах, применяемых в технологиях продуктов питания животного происхождения
ИД1 <sub>ПКВ-4</sub> - Проводит стандартные и сертификационные испытания при производстве продуктов питания животного происхождения для организации эффективной системы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Знать: стандартные и сертификационные методы испытаний при производстве продуктов питания животного происхождения
	Уметь: проводить стандартные и сертификационные испытания при производстве продуктов питания животного происхождения
	Владеть: способами и методами организации эффективной системы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
ИД2 <sub>ПКВ-4</sub> - Производит оценку соответствия опытных партий новых видов продуктов питания животного происхождения требованиям проектной документации	Знать: способы оценки соответствия опытных партий новых видов продуктов питания животного происхождения требованиям проектной документации
	Уметь: проводить оценку соответствия опытных партий новых видов продуктов питания животного происхождения требованиям проектной документации
	Владеть: способами и методами оценки соответствия опытных партий новых видов продуктов питания животного происхождения требованиям проектной документации
ИД3 <sub>ПКВ-4</sub> - Разрабатывает нормативно-техническую документацию по результатам внедрения технологических процессов и систем управления, прогрессивных технологий производства новых продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Знать: способы и методы разработки нормативно-технической документации при внедрении прогрессивных технологий производства новых продуктов питания животного происхождения
	Уметь: разрабатывать нормативно-техническую документацию по результатам внедрения технологических процессов и систем управления
	Владеть: способами и методами разработки нормативно-технической документации при внедрении прогрессивных технологий производства новых продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях

### 3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения (уровень образования магистратура), направленность/профиль «Инновационные технологии продуктов животного происхождения». Дисциплина является обязательной к изучению.

Изучение **дисциплины «Система менеджмента безопасности пищевой продукции и качества»** основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин современные проблемы производства продуктов животного происхождения; основы научно-исследовательской деятельности; управление инновационным развитием предприятий пищевой промышленности; методология проектирования технико-технологических производств и продуктов с заданными свойствами и составом.

**Дисциплина «Система менеджмента безопасности пищевой продукции и качества»** является предшествующей для проведения практической подготовки, дисциплин физико-химические и биотехнологические основы производства продуктов питания; современные методы исследования свойств сырья и продуктов животного происхождения; традиционные и современные технологии производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях; молекулярно-биологические основы питания; технико-технологические основы производства молока и молочных продуктов; биотехнология производства мяса и мясных продуктов; технологии переработки вторичных сырьевых ресурсов молочной отрасли.

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетные единицы.

Виды учебной работы	Всего ак. ч	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч
		1 семестр
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	144	144
<b>Контактная работа</b> , в т.ч. аудиторные занятия:	71,9	71,9
Лекции	34	34
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Практические/лабораторные занятия	34	34
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	34	34
Консультации текущие	1,7	1,7
Консультации перед экзаменом	2,0	2,0
<b>Вид аттестации (экзамен)</b>	0,2	0,2
<b>Самостоятельная работа:</b>	38,3	38,3
Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	20,3	20,3
Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	10	10
Домашнее задание, реферат	8	8
<b>Подготовка к экзамену (контроль)</b>	<b>33,8</b>	<b>33,8</b>

**5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

##### 5.1 Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудоемкость раздела, часы
1.	Настоящее и будущее системы менеджмента безопасности и качества пищевой продукции. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России	Понятие о качестве и безопасности пищевой продукции. Развитие систем управления качеством в разных странах. Основоположники современных подходов к управлению качеством. Федеральные Законы, регламентирующие деятельность государства в области пищевой безопасности. Технический регламент «О пищевой безопасности». Good Hygiene Practice (Ghp), Good Manufacturing Practice (GMP), Chain control (CC), Quality control (QC), Hazard Analysis by Critical Control Points (НАССР).	15,66
2.	Качество и безопасность как основные свойства пищевой продукции.	Показатели качества. Факторы, влияющие на качество. Контроль как одно из средств обеспечения качества. Методы и средства контроля качества. Идентификация потенциального риска или рисков. Выявление критических контрольных точек в производстве. Установление и соблюдение предельных значений параметров.	15,66
3.	Принципы системы менеджмента качества при производстве пищевой продукции на основе идентификации опасных фактов и управления рискам. Система ХАСПП	Разработка системы мониторинга. Разработка процедур внутренних проверок. Исходная информация для разработки системы. Основные опасные факторы и предупреждающие действия. Система мониторинга. Корректирующие действия. Внутренние проверки. Документация. Документирование системы ХАСПП	23,66

4.	Система менеджмента качества в соответствии с международными стандартами ИСО серии 9000	Понятие и сущность управления качеством на основе стандартов ИСО серии 9000. Назначение и структура стандартов, концепция. Преимущества их внедрения.	23,66
5	Внедрение систем менеджмента качества и безопасности пищевой продукции на промышленном предприятии.	Построение блок-схемы производственного процесса. Анализ рисков. Метод «Дерева принятия решений» для определения критических контрольных точек. Взаимосвязи между проблемой и ее причинами. Валидация, верификация и улучшение системы менеджмента безопасности пищевой продукции	27,66
		<i>Консультации текущие</i>	1,7
		<i>Консультации перед экзаменом</i>	2,0
		<i>Вид аттестации (экзамен)</i>	0,2
		<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	33,8

## 5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, час	ПЗ (или С), час	ЛР, час	СРО, час
1.	Настоящее и будущее системы менеджмента безопасности и качества пищевой продукции. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России	8	-	8	7,66
2.	Качество и безопасность как основные свойства пищевой продукции.	4	-	8	7,66
3.	Принципы системы менеджмента качества при производстве пищевой продукции на основе идентификации опасных фактов и управления рискам. Система ХАСПП	12	-	8	7,66
4.	Система менеджмента качества в соответствии с международными стандартами ИСО серии 9000	4	-	-	7,66
5.	Внедрение систем менеджмента качества и безопасности пищевой продукции.	6	-	10	7,66
		<i>Консультации текущие</i>	1,7		
		<i>Консультации перед экзаменом</i>	2,0		
		<i>Вид аттестации (экзамен)</i>	0,2		
		<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	33,8		

### 5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, час
1.	Настоящее и будущее системы менеджмента безопасности и качества пищевой продукции. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России	Понятие качества и отношение к нему в современном мире. Исторические этапы менеджмента качества.	4
		Нормативно-правовая база в системе менеджмента безопасности пищевой продукции и качества	4
2.	Качество и безопасность как основные свойства пищевой продукции.	Основные инструменты контроля и управления качеством	4
3.	Принципы системы менеджмента качества при производстве пищевой продукции на основе	Планирование и производство безопасной продукции. Анализ опасностей.	4
		Идентификация критических контрольных	4

	идентификации опасных фактов и управления рискам. Система ХАСПП	ных точек и определение их критических пределов. Управление несоответствиями. Проектирование и разработка системы ХАСПП.	4
4.	Система менеджмента качества в соответствии с международными стандартами ИСО серии 9000	Понятие и сущность управления качеством на основе стандартов ИСО серии 9000	4
5.	Внедрение систем менеджмента качества и безопасности пищевой продукции на промышленном предприятии.	Валидация, верификация и улучшение системы менеджмента безопасности пищевой продукции	6

## 5.2.2 Практические занятия *не предусмотрены*

### 5.2.3 Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, час
1.	Настоящее и будущее системы менеджмента безопасности и качества пищевой продукции. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России	Изучение нормативной документации, регламентирующей безопасность пищевой продукции	8
2.	Качество и безопасность как основные свойства пищевой продукции.	Определение критических контрольных точек в мясных (молочных) продуктах по новым технологиям	8
3.	Принципы системы менеджмента качества при производстве пищевой продукции на основе идентификации опасных фактов и управления рискам. Система ХАСПП	Разработка проекта системы качества ХАССП на мясоперерабатывающем (молокоперерабатывающем) предприятии	8
4.	Внедрение систем менеджмента качества и безопасности пищевой продукции.	Анализ особенности управления качеством продукции на основе системы ХАССП на примере производства мясных (молочных) продуктов	10

### 5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, час
1.	Настоящее и будущее системы менеджмента безопасности и качества пищевой продукции. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	4,06
		Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	2
		Домашнее задание, реферат	1,6
2.	Качество и безопасность как основные свойства пищевой продукции.	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	4,06
		Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	2
		Домашнее задание, реферат	1,6
3.	Принципы системы менеджмента качества при производстве пищевой продукции на основе идентификации опасных фактов и управления рискам. Система ХАСПП	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	4,06
		Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	2
		Домашнее задание, реферат	1,6

4.	Система менеджмента качества в соответствии с международными стандартами ИСО серии 9000	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	4,06
		Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	2
		Домашнее задание, реферат	1,6
5.	Внедрение систем менеджмента качества и безопасности пищевой продукции.	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	4,06
		Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	2
		Домашнее задание, реферат	1,6

## **6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать:

### **6.1 Основная литература**

Донченко, Л.В. Концепция НАССР на малых и средних предприятиях + CD. [Электронный ресурс] / Л.В. Донченко, Е.А. Ольховатов. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 180 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/74678> — Загл. с экрана.

Бессонова, Л.П. Метрология, стандартизация и сертификация продуктов животного происхождения. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : ГИОРД, 2013. — 592 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/50676> — Загл. с экрана.

Тамахина, А.Я. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия. Лабораторный практикум. [Электронный ресурс] / А.Я. Тамахина, Э.В. Бесланев. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 320 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/56609> — Загл. с экрана.

Данылиев, М. М. Система менеджмента безопасности пищевой продукции и качества [Электронный ресурс] : конспект лекций по дисциплине «Система менеджмента безопасности пищевой продукции и качества» для обучающихся по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения / М. М. Данылиев; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 74 с. Режим доступа: <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/4248> — Загл. с экрана.

### **6.2 Дополнительная литература**

Бегунов, А.А. Метрология. Аналитические измерения в пищевой и перерабатывающей промышленности. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : ГИОРД, 2014. — 440 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/50677> — Загл. с экрана.

Маюрникова, Л.А. Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность: учеб. пособие. [Электронный ресурс] / Л.А. Маюрникова, В.М. Позняковский, Б.П. Суханов, Г.А. Гореликова. — Электрон. дан. — СПб. : ГИОРД, 2016. — 448 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/69878> — Загл. с экрана.

Боровков, М.Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства. [Электронный ресурс] / М.Ф. Боровков, В.П. Фролов, С.А. Серко. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 480 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/5703> — Загл. с экрана.

Дворянинова, О.П. Подтверждение соответствия продукции и услуг . [Электронный ресурс] / О.П. Дворянинова, Н.Л. Клейменова, А.Н. Пегина, О.А. Орловцева. — Электрон. дан. — Воронеж : ВГУИТ, 2016. — 103 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/92218> — Загл. с экрана.

### **6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся**

Данылиев, М. М. Система менеджмента безопасности пищевой продукции и качества [Текст] : программа курса и методические указания по выполнению контрольной

работы для студентов, обучающихся по направлению 19.04.03 – «Продукты питания животного происхождения», очно-заочной и заочной формы обучения / М. М. Данылиев, Д. В. Ключникова; ВГУИТ, Кафедра продуктов животного происхождения. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 20 с. Режим доступа: <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2770> — Загл. с экрана.

*Данылиев, М. М. Система менеджмента безопасности пищевой продукции и качества [Текст] : программа курса, рефераты и вопросы к экзамену для студентов, обучающихся по направлению 19.04.03 - "Продукты питания животного происхождения", очной, очно-заочной и заочной формы обучения / М. М. Данылиев, Д. В. Ключникова; ВГУИТ, Кафедра технологии продуктов животного происхождения. - Воронеж, 2016. - 24 с.*

*Данылиев, М. М. Система менеджмента безопасности пищевой продукции и качества [Электронный ресурс] : лабораторный практикум для студентов, обучающихся по направлению 19.04.03 – «Продукты питания животного происхождения», очной, очно-заочной и заочной формы обучения / М. М. Данылиев, Д. В. Ключникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 57 с. Режим доступа: <http://biblos.vsu.ru/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/64669> — Загл. с экрана.*

*Данылиев, М. М. Система менеджмента безопасности пищевой продукции и качества [Электронный ресурс] : программа курса, рефераты и вопросы к экзамену для студентов, обучающихся по направлению 19.04.03 – «Продукты питания животного происхождения», очной, очно-заочной и заочной формы обучения / М. М. Данылиев, Д. В. Ключникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 24 с. Режим доступа: <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/4250> – Загл. с экрана.*

*Данылиев, М. М. Система менеджмента безопасности пищевой продукции и качества [Электронный ресурс] : программа курса и методические указания по выполнению контрольной работы для студентов, обучающихся по направлению 19.04.03 – «Продукты питания животного происхождения», очно-заочной и заочной формы обучения / М. М. Данылиев, Д. В. Ключникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 23 с. Режим доступа: <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/4251> – Загл. с экрана.*

#### **6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://www.elibrary.ru/defaulttx.asp?">http://www.elibrary.ru/defaulttx.asp?</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://www.window.edu.ru/">http://www.window.edu.ru/</a>
Электронная библиотека ВГУИТ	<a href="http://biblos.vsu.ru/megapro/web">http://biblos.vsu.ru/megapro/web</a>
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	<a href="http://minobrnauki.gov.ru">http://minobrnauki.gov.ru</a>
Портал открытого on-line образования	<a href="http://npoed.ru">http://npoed.ru</a>
Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Система федеральных образовательных порталов	<a href="http://www.ict.edu.ru/">http://www.ict.edu.ru/</a>
Электронная образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	<a href="http://education.vsu.ru">http://education.vsu.ru</a>

#### **6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

*При изучении дисциплины используется программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного*

обучения ЗКЛ», автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры», «Интернет-экзамен» и пр. (указать средства, необходимы для реализации дисциплины).

**При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение**

Программы	Лицензии, реквизиты подтверждающего документа
Microsoft Windows 7 (64 - bit)	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level #47881748 от 24.12.2010 г. <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a>
Microsoft Office Professional Plus 2010	Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #48516271 от 17.05.2011 г. <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a>
Microsoft Office 2007	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a>
Microsoft Office 2010	Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #47881748 от 24.12.2010 г. <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a>
Microsoft Office Professional Plus 2013	Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian Academic OPEN 1 License No Level #61280574 от 06.12.2012 г. <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a>
AdobeReaderXI	(бесплатное ПО) <a href="https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volumedistribution.htm">https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volumedistribution.htm</a>

### **7 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий №204</b>	Комплект мебели для учебного процесса, переносное мультимедийное оборудование (проектор Benq, экран, ноутбук Lenovo), наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации
<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий №043</b>	Комплект мебели для учебного процесса: стол ученический – 9 шт., стул ученический – 16 шт., шкаф закрытый для инвентаря и одежды – 4 шт., Куттер – 1шт. Микроволновая печь СВЧ Samsung – 1 шт. Печь конвекционная - 1 шт. Слайсер – 1 шт. Аппарат пельменный – 1шт. Плита электрическая – 2шт. Стол разделочный – 2 шт.
<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий №035</b>	Комплект мебели для учебного процесса: стол ученический – 28 штук, стул ученический – 56 штук. Проектор Sony VPL – DX140 – 1 шт, Экран для проектора – 1 шт, Ноутбук Lenovo – 1 шт.
<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий №120</b>	Комплект мебели для учебного процесса: стол ученический – 13 шт., лавка ученическая - 13 шт., шкаф закрытый ПВХ – 4 шт., шкаф полузакрытый – 1 шт. Центрифуга. Весы AR 5-120. Холодильник Бирюса 2. Центрифуга УЛ 4-1. Электросепаратор Сатурн 2. Электроплитка. Шкаф холодильный ШХ-08. Шкаф вытяжной ДВС-а/1. Фотокалориметр КФ-К-2. Аквадистиллятор ДЭ-10. DVD – плеер Philips DVP-630 – 1 шт. Телевизор Vestel VR 54 TS – 1 шт.
<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий №028</b>	Комплект мебели для учебного процесса: стол ученический - 8 шт., стул ученический – 16 шт., стол лабораторный со шкафчиком – 6 шт., стол лабораторный без шкафчика – 2 шт., стол лабораторный с керамической плиткой – 1 шт., стол для весов – 1 шт., шкаф медицинский стеклянный – 1 шт., шкаф медицинский лабораторный. Центрифуга универсальная лабораторная УЛ-4-1 – 1 шт. Центрифуга лабораторная ОКА – 1 шт. Морозильная камера Минск – 1 шт. Весы KERN 440 – 35N – 1 шт. Весы AR-5-120 - 1 шт. ШМЛ (вытяжка) – 1 шт.

#### **Учебная аудитория (помещение для самостоятельной работы обучающихся)**

<b>№039</b>	Комплект мебели для учебного процесса: стол компьютерный в ПВХ – 9 шт., стол компьютерный – 5 шт., стол ученический – 12 шт., стул ученический – 24 шт., доска ученическая – 1 шт., шкаф платяной – 3 шт. Компьютер P-4-3,0 – 6 шт. Плоттер HPD J430 – 1 шт. Принтер HP LaserJet P 2015 – 1 шт. Рабочая станция IntelCore 2 Duo – 7 шт.
-------------	---

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

<b>№ 045</b>	Плита электрическая – 1 шт. Компьютер P-4-3,0 – 1 шт
--------------	--

Дополнительно, самостоятельная работа обучающихся, может осуществляться при использовании:

<b>Читальные залы ресурсного центра</b>	Компьютеры со свободным доступом в сеть Интернет и Электронными библиотечными и информационно справочными системами.
<b>Дисплейный класс, ауд. № 030</b>	Компьютеры – 15 шт, Seleron 2,8. Принтеры: HP 1005-1 шт, HPcolor 2550 L – 1 шт, HP 1320 L – 1 шт. ПроекторInFokus – 1 шт. Сканеры: HPSkanJet 2400 – 1 шт, HPSkanJet 4600 – 1 шт, Плоттер: Hpdesignjet 500 – 1 шт.

## **8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

**Оценочные материалы (ОМ)** для дисциплины (модуля) включают в себя:

- перечень компетенций с указанием индикаторов достижения компетенций, этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав рабочей программы дисциплины (модуля)**.

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
**к рабочей программе**

**1. Организационно-методические данные дисциплины для заочной формы обучения**

**1.1 Объемы различных форм учебной работы и виды контроля в соответствии с учебным планом**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетные единицы.

Виды учебной работы	Всего ак. ч	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч
		1 курс 1 семестр
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа</b> , в т.ч. аудиторные занятия:	<b>24,2</b>	<b>24,2</b>
Лекции	8	8
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Практические/лабораторные занятия	12	12
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	12	12
Консультации текущие	1,2	1,2
Консультации перед экзаменом	2,0	2,0
Рецензирование контрольных работ обучающихся-заочников	0,8	0,8
<b>Вид аттестации (экзамен)</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>113</b>	<b>113</b>
Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	38	38
Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	55	55
Домашнее задание, реферат	20	20
<b>Подготовка к экзамену (контроль)</b>	<b>6,8</b>	<b>6,8</b>