

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент научно-технологической политики и образования

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»

Технологический факультет  
Кафедра ветеринарно-санитарной экспертизы



УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор  
ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,  
(В.В. Морозов)  
«28» августа 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Биологическая безопасность пищевых систем  
(наименование дисциплины)

Уровень высшего образования бакалавриат  
(бакалавриат; магистратура; подготовка кадров высшей квалификации)

Программа прикладного бакалавриата  
(прикладного бакалавриата; прикладной магистратуры)

Направление(я) подготовки 36.03.01 – «Ветеринарно-санитарная экспертиза»  
(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы Ветеринарно-санитарная экспертиза

Форма обучения заочная  
(очная, заочная)

Срок получения образования по программе 5 лет

Ярославль  
2020 г.

При разработке рабочей программы учебной Биологическая безопасность пищевых систем в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «01» декабря 2016 г. № 1516

2. Учебный план по направлению подготовки 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза» направленность (профиль) «Ветеринарно-санитарная экспертиза» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА от «06» марта 2018 г. Протокол № 2. Период обучения: 2018-2023

Преподаватель-разработчик

  
(подпись)

к.с.-х.н.  
(учёная степень, звание)

Ярлыков Н.Г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы 25 августа 2020 г. Протокол № 1.

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

к.б.н., доцент  
(учёная степень, звание)

Тимаков А.В.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании учебно-методической комиссии технологического факультета 27 августа 2020 г. Протокол № 11.

Председатель учебно-методической комиссии инженерного факультета

  
(подпись)

к.с.-х.н.  
(учёная степень, звание)

Зубарева Т.Г.

СОГЛАСОВАНО:  
Отдел комплектования библиотеки

  
(подпись)

Василова И.В.  
(Фамилия И.О.)

Декан технологического факультета

  
(подпись)

к.с.-х.н.  
(учёная степень, звание)

Бушкарева А.С.

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

№ разд ела	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
1	Цель и задачи освоения дисциплины	5
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	6
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
4	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	7
5	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	8
5.1	Содержание разделов дисциплины	8
5.2	Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля	10
5.3	Лабораторные работы / практические занятия	11
5.4	Примерная тематика курсовых проектов (работ)	11
6	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
6.1	Виды самостоятельной работы обучающихся	11
6.2	Методические указания (для самостоятельной работы)	11
7	Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	12
7.1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО	13
7.2	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины	13
7.3	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	14
7.4	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	16
7.4.1	Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования	18

7.4.2	Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета, зачета с оценкой, экзамена)	20
7.5	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	21
8	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	23
8.1	Основная учебная литература	23
8.2	Дополнительная учебная литература	24
9	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	25
9.1	Перечень электронно-библиотечных систем	25
9.2	Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	25
10	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	26
11	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	26
11.1	Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса	26
11.2	Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	27
12	Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	28
12.1	Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности	28
13	Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	30
14	Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	31
	Приложения	32
	Приложение 1. Лист дополнений и изменений к рабочей программе дисциплины	32
	Приложение 2 Аннотация рабочей программы дисциплины	35

## 1 Цель и задачи освоения дисциплины

**Целью** изучения дисциплины «Биологическая безопасность пищевых систем» является формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков по обеспечению качества и производству безопасного, для здоровья человека, продовольственного сырья.

### **Задачи:**

- изучить правовые и организационные аспекты при производстве сырья животного и растительного происхождения в России;
- овладеть знаниями в системе управления качеством и безопасностью продовольственного сырья, стандартов ИСО серии 2000, соответствия международным требованиям;
- приобрести теоретические и практические знания и международный опыт гигиены производства, технологических и санитарных режимов обработки продовольственного сырья и требований к его качеству, обеспечивающих его безопасность;
- ознакомить студентов с критериями безопасности пищевых продуктов;
- рассмотреть пути загрязнения продовольственного сырья ксенобиотиками;
- изучить основные виды загрязнения сырья животного и растительного происхождения;
- приобрести знания об экологическом аспекте и безопасности сырья животного и растительного происхождения;
- овладеть методами контроля качества и безопасности за выпуском сырья животного и растительного происхождения;
- овладеть навыками проведения исследований продовольственного сырья с точки зрения безопасности для здоровья человека.

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

Изучение данной дисциплины (модуля) направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций (ПК):

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1	ПК-2	готовность осуществлять лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения неперомышленного изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок растительного происхождения	1) лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения неперомышленного изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок растительного происхождения	1) осуществлять лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения неперомышленного изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок растительного происхождения	1) производственным ветеринарно-санитарным контролем качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения неперомышленного изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок растительного происхождения

### 3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

3.1 Учебная дисциплина «Биологическая безопасность пищевых систем» относится к вариативной части цикла обязательных дисциплин

4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебных занятий и самостоятельная работа		Объем дисциплины, час.	
		Всего	Курс 5
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе:</b>		<b>28,8</b>	<b>28,8</b>
Лекции (Л)		10	10
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		14	14
Лабораторные работы (ЛР)		-	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР), в том числе:</b>		<b>145,5</b>	<b>145,5</b>
Курсовой проект (работа)	КР	-	-
	КП	-	-
<b>Контроль</b>		<b>5,7</b>	<b>5,7</b>
<b>Вид промежуточной аттестации</b> (зачет (З), зачет с оценкой (З0), экзамен (Э), защита КР (КП))		Э	Э
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	<b>180</b>	<b>180</b>
	<b>зачетных единиц</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

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

### 5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах	В результате изучения дисциплины (модуля) обучающиеся
1	Предмет, цели и задачи дисциплины «Биологическая безопасность пищевых систем», связь с другими дисциплинами	Биологическая безопасность пищевых систем: предмет, цель и задачи дисциплины. Принципы создания надежного уровня биологической безопасности сырья и продуктов животного и растительного происхождения.	З-1, У-1, В-1
2	Антропогенные и природные ксенобиотики в сырье и продуктах животного и растительного происхождения: классификация, характеристика и методы определения	Антропогенные токсиканты: токсические элементы, радиоактивное загрязнение, диоксины и диоксинподобные соединения, полициклические ароматические углеводороды, загрязнение веществами, применяемыми в растениеводстве. Природные токсиканты: микробиологические показатели безопасности сырья и пищевых продуктов, бактериальные токсины, микотоксины, методы определения микотоксинов и контроль за загрязнением сырья и продуктов животного и растительного происхождения.	З-1, У-1, В-1, З-2, У-2, В-2
3	Гигиена и санитария в животноводческих хозяйствах и на предприятиях мясной и молочной промышленности	Основы гигиены и санитарии на предприятиях перерабатывающей промышленности, опасности зооантропонозных инфекций	
4	Нормативно-правовые основы биологической безопасности сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Российское законодательство в области обеспечения биологической безопасности сырья и продуктов животного и растительного происхождения: техническое регулирование, стандартизация и надзор за рынком сырья и продуктов животного и растительного происхождения, законодательное регулирование производства, оборота и обеспечения безопасности кормов, кормовых добавок и продуктов, изготовленных с применением генно-инженерно-модифицированных организмов на международном и локальных (национальных) рынках. Международное законодательство в области регулирования биологической безопасности сырья и продуктов животного и растительного происхождения: Основные международные стандарты, общие принципы Кодекса Алиментариус, методы идентификации, контроля и устранения опасностей, система HACCP, Стандарты ISO 9000:2005, ISO 9001:2008 и их применение.	З-1, У-1, В-1, З-2, У-2, В-2

5	Загрязнение сельскохозяйственных культур и продуктов животноводства пестицидами	Загрязнение сельскохозяйственных культур и продуктов животноводства пестицидами, используемыми для борьбы с вредителями растений и в ветеринарной практике для профилактики заболеваний животных	З-1, У-1, В-1, З-2, У-2, В-2
6	Нарушение гигиенических правил при производстве и переработке	Нарушение гигиенических правил использования в растениеводстве удобрений, оросительных вод, твердых и жидких отходов промышленности и животноводства и других сточных вод, осадков очистных сооружений и т.д. Использование в животноводстве и птицеводстве неразрешенных кормовых добавок, консервантов, стимуляторов роста, профилактических и лечебных медикаментов или применение разрешенных добавок и т.д. в повышенных дозах	З-1, У-1, В-1, З-2, У-2, В-2

## 5.2 Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля

№ п/п	№ курса	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	
1	5	Предмет, цели и задачи дисциплины «Биологическая безопасность пищевых систем», связь с другими дисциплинами	2	2	-	УО ЗПР
2	5	Антропогенные и природные ксенобиотики в сырье и продуктах животного и растительного происхождения: классификация, характеристика и методы определения	2	2	-	
3	5	Гигиена и санитария в животноводческих хозяйствах и на предприятиях мясной и молочной промышленности	2	2	-	УО ЗПР
4	5	Нормативно-правовые основы биологической безопасности сырья и продуктов животного и растительного происхождения	2	2	-	УО ЗПР
5	5	Загрязнение сельскохозяйственных культур и продуктов животноводства пестицидами	2	2	-	УО ЗПР

6	5	Нарушение гигиенических правил при производстве и переработке	-	4	-	УО ЗПР
<b>Итого за курс:</b>			<b>10</b>	<b>14</b>	-	Экзамен

### 5.3.1 Практические работы

№ п/п	№ курса	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование практических работ	Всего часов
1	5	Предмет, цели и задачи дисциплины «Биологическая безопасность пищевых систем», связь с другими дисциплинами	Определение нитрата и нитратов натрия	2
2	5	Антропогенные и природные ксенобиотики в сырье и продуктах животного и растительного происхождения: классификация, характеристика и методы определения	Определение ксенобиотиков и нитрозосоединений	2
3	5	Гигиена и санитария в животноводческих хозяйствах и на предприятиях мясной и молочной промышленности	Классификация ГМО. Определение ГМО в продуктах.	2
4	5	Нормативно-правовые основы биологической безопасности сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Определение пестицидов в продуктах животного происхождения и сырье растительного происхождения	2
5	5	Загрязнение сельскохозяйственных культур и продуктов животноводства пестицидами	Определение гистамина и сорбиновой кислоты	2
6	5	Нарушение гигиенических правил при производстве и переработке	Определение микотоксинов. Определение токсических веществ	4
<b>Итого за курс:</b>				<b>14</b>

### 5.4 Примерная тематика курсовых работ

КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (РАБОТЫ) согласно учебному плану и ОПОП не предусмотрены.

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

### 6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)

№ п/п	№ курса	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	3	4
1	5	Предмет, цели и задачи дисциплины «Биологическая безопасность пищевых систем», связь с другими дисциплинами	Подготовка к тестированию	24
2	5	Антропогенные и природные ксенобиотики в	Подготовка к устному	24

№ п/п	№ курса	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	3	4
		сырье и продуктах животного и растительного происхождения: классификация, характеристика и методы определения	опросу	
3	5	Гигиена и санитария в животноводческих хозяйствах и на предприятиях мясной и молочной промышленности	Подготовка к устному опросу, тестированию	24
4	5	Нормативно-правовые основы биологической безопасности сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Подготовка к устному опросу, тестированию	24
5	5	Загрязнение сельскохозяйственных культур и продуктов животноводства пестицидами	Подготовка к устному опросу, тестированию	24
6	5	Нарушение гигиенических правил при производстве и переработке	Подготовка к устному опросу, тестированию, контрольной работе	25,5
<b>Итого за курс</b>				<b>145,5</b>

## 6.2 Методические указания (для самостоятельной работы)

Для самостоятельного изучения материалов по дисциплине обучающиеся могут воспользоваться следующими авторскими методическими указаниями Ярлыков Н.Г. Нормативно-правовая документация в ветеринарии и организация ветеринарного дела. Сборник задач и заданий для обучающихся по направлению 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза [Текст]: / Ярлыков Н.Г., Буренок Е.А., Зубова А.В.; под общей редакцией Ярлыкова Н.Г.. Учебно-методическое пособие для обучающихся по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза – Ярославль: ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2020. – 75 с. // Электронная библиотека ЯГСХА. – Режим доступа: [http://192.168.2.44/buki\\_web/bk\\_cat\\_find.php](http://192.168.2.44/buki_web/bk_cat_find.php) 25.08.2020, требуется авторизация.

## 7 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины. В фонде оценочных средств представлены типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью определения степени освоения обучающимся образовательной программы в форме зачета.

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

№ курса	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ПК-2	готовностью осуществлять лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения непромышленного изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок растительного происхождения
1	Химия неорганическая и аналитическая
1	Химия органическая
2	Микробиология и иммунология
2	Биохимия сельскохозяйственной продукции
2	Молекулярная биотехнология в ветеринарии
2	Фармакология
2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
3	Санитарная микробиология
3	Токсикология
4	Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и продуктов животного и растительного происхождения
4	Лабораторные методы исследований сырья животного происхождения
4	Лабораторные методы исследований сырья растительного происхождения
4	Биологическая безопасность при работе в лабораториях
4	Ветеринарно-санитарный контроль при производстве ветеринарных препаратов
5	Производственный ветеринарно-санитарный контроль
5	Ветеринарно-санитарная безопасность сырьевых источников животного и растительного происхождения
5	<b>Биологическая безопасность пищевых систем</b>
5	Преддипломная практика
5	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
5	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
5	Контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья органического производства

## 7.2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Предмет, цели и задачи дисциплины Биологическая безопасность пищевых систем»,	ПК-2	Тестирование компьютерное Комплект вопросов для выполнения

	связь с другими дисциплинами		контрольной работы
2	Антропогенные и природные ксенобиотики в сырье и продуктах животного и растительного происхождения: классификация, характеристика и методы определения	ПК-2	Комплект вопросов для коллоквиума Фонд тестовых заданий
3	Гигиена и санитария в животноводческих хозяйствах и на предприятиях мясной и молочной промышленности	ПК-2	Комплект вопросов для коллоквиума Фонд тестовых заданий
4	Нормативно-правовые основы биологической безопасности сырья и продуктов животного и растительного происхождения	ПК-2	Комплект вопросов для коллоквиума Фонд тестовых заданий
5	Загрязнение сельскохозяйственных культур и продуктов животноводства пестицидами	ПК-2	Комплект вопросов для коллоквиума Фонд тестовых заданий
6	Нарушение гигиенических правил при производстве и переработке	ПК-2	Фонд тестовых заданий

### 7.3 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенции		Перечень компонентов компетенции	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания					
					повышенный		пороговый			
Код	Формулировка				Шкалы оценивания					
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовл./зачтено	Не удовл./не зачтено		
ПК-2	готовность осуществлять лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения и продуктов растительного происхождения непрямого изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок растительного происхождения	<p><i>Знать:</i> лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения непрямого изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок растительного происхождения; <i>уметь:</i> осуществлять лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения непрямого изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок растительного происхождения; <i>владеть:</i> производственным ветеринарно-санитарным контролем качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения непрямого изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок растительного происхождения.</p>	<p>Лекция-визуализация, Проблемная лекция, Лекция-дискуссия</p>	Вопросы к экзамену	<p>Знает: лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения непрямого изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок растительного происхождения; <i>Умеет:</i> осуществлять лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения непрямого изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок растительного происхождения; <i>Владеет:</i> производственным ветеринарно-санитарным контролем качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения непрямого изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок растительного происхождения</p>	<p>Знает: лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения; <i>Умеет:</i> осуществлять лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения; <i>Владеет:</i> производственным ветеринарно-санитарным контролем качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения</p>	<p>Не знает: производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения; <i>Не умеет:</i> осуществлять производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения; <i>Не владеет:</i> производственным ветеринарно-санитарным контролем качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения</p>			

## **7.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### **7.4.1 Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования**

#### ***Примеры тестовых заданий для проведения текущего контроля и рубежного тестирования:***

1. Человек питается для: а) удовлетворения; б) развлечения; в) получения энергии; г) получения питательных веществ.
2. ISO 9000 – это ... а) марка производителя; б) международный стандарт качества в) знак определяющий натуральный продукт, без консервантов
3. Получение питания полностью и обеспечения потребности человека в энергии, во всех основных пищевых веществах : белках, жирах, углеводах, пищевых волокнах, витаминах, минеральных солях, микроэлементах и др. , это... а) обильное питание б) питание разнообразное в) рациональное питание
4. Нормативные документы – это ... а) документ отвечающий за качество продукции б) стандарты, ветеринарные и санитарные правила, нормы, требования к качеству и безопасности продуктов питания в) указание по употреблению и хранению продуктов питания.
5. Фальсификация пищевых продуктов – это... а) знак качества б) сертификат соответствия в) поддельные пищевые продукты
6. Какие из загрязнителей химическими элементами опасней всего для продуктов питания: а) кадмий , мышьяк , ртуть б) медь , цинк , олово , железо в) а), б).
7. Вещества химического и биологического происхождения применяемые для уничтожения сорняков, насекомых, возбудителей болезни растений называется : а) антибиотики б) нитрофураны в) пестициды
8. Микотоксины – это... а) пестициды б) антибиотики в) ядовитые грибы
9. Нитрофураны – это... а) оказывает антимикробное действие б) обладает бактерицидным и бактериостатическим действием в) уничтожение сорняков
10. По скорости листовой риксорбации водорастворимые радионуклиды можно расположить в ряд : а) Cr – Ba – Sr – Pu б) Sr – Ba – Cr – Pu в) Pu – Sr – Cr – Ba
11. Нитраты – это... а) минеральные вещества б) соли азотной кислоты в) удобрение
12. Контаминанты – это... а) пищевые добавки б) ядовитые грибы в) загрязнители пищевых продуктов
13. Организмы, питающиеся остатками растений и животных и превращающие органические вещества в неорганические ... а) микробы б) сапрофиты в) бактерии
14. Пищевые добавки бывают : а) природные б) синтетические в) искусственные г) химические

15. Консерванты добавляются в пищевые продукты для : а) для предохранения пищевых продуктов от высыхания б) для придания вкуса и запаха пищевым продуктам в) для защиты пищевых продуктов от микробиологической порчи и увеличения сроков хранения и годности

16. Равномерное распределение жиров , белков и улучшения пластичности сыров добавляется : а) эмульгирующая соль б) консервант в) эмульгатор

17. Доза внесения пищевых красителей в соответствие с требованием ГОСТ и меднадзора России : а) 1кг. на 1 тонну б) 500 гр. на 1 тонну в) 100 гр. на 1 тонну

18. Ароматизаторы получаемые (производимые) в лаборатории называются : а) искусственные б) идентично – натуральным в) синтетические

19. Красители бывают : а) натуральные б) антоциановые в) синтетические г) ненатуральные д) а,б,в е) а,б,г

20. Маркировка товаров бывает : а) товарная б) производственная в) фирменная г) ручная

21. Торговая маркировка наносится на : а) этикетки б) ценники в) ярлыки г) упаковочные пакеты 22. Товарный знак – это... а) знак качества б) биологически безопасный продукт в) знак по которому определяют производителя

23. Какой процент хлора разводят для дезинфицирование рук : а) 0,1 % б) 0,2 % в) 0,3 % г) 0,5 % 24. Максимальный срок годности спиртных напитков (водки) : а) 1 год б) 2 года в) 5 лет д) неограниченно

25. Наука , изучающая влияние окружающей среды на состояние здоровья человека и разрабатывающая оптимальные требования к условиям жизни и труда населения... а) биология б) гигиена в) биохимия г) обществоведение

26. Для чего ставится знак «Ф» на упаковке а) позволяет идентифицировать изготовителя и качество продукции б) фасовочные товары в упаковках , характеризующиеся различными значениями количества потребительного товара , указанными на каждой отдельной упаковке в) свидетельствует о том , что субъект деятельности , выпускающий данную продукцию обращение осуществляет метрологический надзор за количеством фасованных товаров в упаковках и обеспечивает соответствие его установленным требованиям

27. Сколько антиокислителей можно использовать (добавлять) в 1 продукт : а) 1 б) 2 в) 3 г) 5 д) неограниченно

28. Какие красители синтетические: а) шафран б) тартразин в) ультрамарин г) аннато – экстракт (биксин) д) бета-каротин е) фуксин кислый

29. Ароматизатор несуществующей в природе называется: а) идентично – натуральный б) синтетический в) искусственный

30. Международная организация по стандартизации: а) ISO б) FAO в) НАССР

31. Нормативные документы – это: а) документы, в которых изготовитель удостоверяет соответствие качества и безопасность пищевых продуктов б) документы в соответствии с которыми осуществляется изготовление, хранение, перевозки и реализация пищевых продуктов в) национальные стандарты, ветеринарные и

санитарные правила и нормы, устанавливающие требования к качеству и безопасности пищевых продуктов и контроль за их качеством и безопасностью.

32. Фальсифицированные пищевые продукты – это: а) продукты в натуральном или переработанном виде, употребляемые человеком в пищу б) продукты, умышленно измененные (поддельные) или имеющие скрытые свойства и качество, информация о которых является заведомо неполной или недостоверной в) продукты, предназначенные для лечебного и профилактического питания. 33. Безопасность пищевых продуктов – это: а) совокупность характеристик пищевых продуктов, способных удовлетворять потребности человека в пище при обычных условиях их использования б) состояние обоснованной уверенности в том, что пищевые продукты при обычных условиях их использования не являются вредными и не предоставляют опасности для здоровья нынешнего и будущих поколений в) совокупность свойств пищевого продукта, при наличии которых удовлетворяется физиологические потребности человека в необходимых веществах.

34. В соответствии с ФЗ «О техническом регулировании» обязательное подтверждение соответствия осуществляется в формах: а) декларирование соответствия б) обязательная сертификация в) все перечисленное.

35. Пестициды представляют собой: а) вещества химического и биологического происхождения, применяемые для уничтожения сорняков, насекомых, грызунов б) вещества, участвующие в формировании вкуса, аромата, цвета продукта в) вещества, содержащиеся в бобах, арахисе и клерах. 36. Измерение какой величины позволяет быстро обнаружить опасность, возникшую в результате сбросов какого-либо предприятия или плохую работу очистных сооружений: а) параметр, который дает представление о насыщенности стоков отходами, (ХПК) б) важнейший параметр в характеристике неочищенных промышленных стоков пищевых комбинатов, (БПК). в) предельно-допустимые выбросы вредных веществ в атмосферу, в водоемы, в почву, (ПДВ).

37. Биологически активные добавки – это: а) натуральные или идентичные натуральным вещества, предназначенные для непосредственного приема вместе с пищей с целью обогащения рациона человека биологически активными веществами б) натуральные или идентичные натуральным вещества, преднамеренно вводимые в пищевые продукты в процессе их производства с технологической целью и придания им определенных свойств, сохранения качества. Увеличения сроков хранения или годности в) все перечисленное.

38. Указать пищевую добавку, предназначенную для защиты пищевых продуктов от микробиологической порчи и увеличения сроков хранения: а) пищевой краситель б) пищевой уплотнитель в) консервант.

39. Указать документ, в котором изготовитель удостоверяет, что поставляемая им продукция соответствует требованиям, предусмотренным для обязательной сертификации данной продукции: а) удостоверение качества и безопасности пищевых продуктов б) декларация о соответствии в) нормативный документ.

40. Причинами загрязнения пищевых продуктов является: а) отходы промышленных предприятий б) выхлопные газы автотранспорта в) неконтролируемое применение химических удобрений г) все перечисленное.

41. Биоконцентрирование – это: а) обогащение организма химическим соединением в результате питания б) обогащение организма химическим соединением в результате прямого восприятия из окружающей среды без учета загрязнения питания в) обогащение организма химическим веществом путем его потребления из окружающей среды продуктов питания.

42. Деятельность по установлению соответствия определенных пищевых продуктов требованиям нормативных, технических документов и информация о пищевых продуктах, содержащейся в прилагаемых к ним документах и на этикетках – это: а) идентификация пищевых продуктов б) утилизация пищевых продуктов в) сертификация пищевых продуктов. 43. Определение свежести мяса производится: а) органолептическими методами б) лабораторными методами в) все перечисленные.

44. При органолептической оценке мяса определяют внешний вид и цвет мяса путем: а) внешнего осмотра мышц на разрезе б) легкого надавливания пальцем на свежем разрезе туши в) все перечисленное.

45. Указать продукты, предназначенные для лечебного и профилактического питания: а) продукты детского питания б) фальсифицированные пищевые продукты в) продукты диетического питания. 46. Контроль за соблюдением стандартов, медико-биологических требований и санитарных норм на всех этапах производства: а) производственный контроль б) ведомственный контроль в) государственный контроль.

47.ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов» регулирует отношения: а) в области обеспечения качества пищевых продуктов и их безопасности для здоровья человека б) в области установления, применения, исполнения обязательных требований к продукции. Процессам производства, эксплуатации, хранению, перевозке, реализации и утилизации. в) все перечисленное.

48. Что такое пищевые добавки? а) это природные, идентичные природным или синтетические химические соединения, вводимые в продукты питания с целью придания им заданных качественных показателей, а также для ускорения технологического процесса их получения вещества эти, как правило, не имеют питательной ценности; б) это природные химические соединения, вводимые в продукты питания с целью придания им заданных качественных показателей, а также для ускорения технологического процесса их получения вещества эти, как правило, не имеют питательной ценности; в) это природные, идентичные природным или синтетические химические соединения, вводимые в продукты питания с целью придания им заданных качественных показателей, а также для ускорения технологического процесса их получения вещества эти, как правило, имеют высокую питательную ценность.

49. На какой стадии пищевые добавки вносят в продукт? а) на стадии употребления продукта; б) на стадии производства продукта; в) на стадии реализации готового продукта в розничной сети. 50. Государственное регулирование повышения

качества осуществляется через закон: а) «О защите прав потребителей» б) «О ветеринарии» в) «О качестве и безопасности пищевых продуктов» г) «О техническом регулировании».

51. В соответствии с каким законом осуществляется обязательное подтверждение соответствия: а) «О защите прав потребителей» б) «О ветеринарии» в) «О качестве и безопасности пищевых продуктов» г) «О техническом регулировании».

52. Самые опасные загрязняющие вещества – это... а) пестициды б) тяжелые металлы в) антибиотики.

53. Вещества, не относящиеся к пищевым добавкам - ... а) аминокислоты б) консерванты в) эмульгаторы г) антиокислители.

54. Наиболее опасные химические средства применяемые для уничтожения сорняков, насекомых, грызунов, возбудителей болезней растений - ... а) ферменты б) антиокислители в) нитраты г) пестициды.

55. Обозначение межгосударственных стандартов - ... а) ГОСТ Р б) ОСТ в) ГОСТ г) СТО

57. Согласно российскому законодательству соответствие товара определенному уровню качества подтверждается - ... а) товарным знаком б) сертификатом соответствия в) нормативно-технической документацией.

58. Пищевые волокна содержится в ... а) яйцах б) мясе в) растениях г) рыбе.

59. Какие вещества являются не перевариваемыми -... а) биологически-активные добавки б) пищевые волокна в) аминокислоты г) витамины.

60. Биологически-активным добавкам не относится - ... а) витамины б) аминокислоты в) минеральные элементы г) стабилизаторы.

61. Молочный сахар – это... а) гликоген б) фруктоза в) глюкоза г) лактоза.

62. Для уничтожения сорных растений применяют: а) фунгициды б) бактерициды в) гербициды. 63. Дефолианты – это: а) препарат для укорачивания соломы б) против сорных растений в) средства для удаления листьев и ботвы.

64. Посторонним вредным веществам пищи не относится: а) пищевые добавки б) БАДы в) контаминанты г) ксенобиотики.

65. Контаминанты – это: а) Вещества, специально вносимые в пищевой продукт для достижения определенного технологического эффекта б) вещества химической и биологической природы, попадающие в пищу из окружающей среды.

66. Антиалиментарным веществам не относится: а) ингибиторы протеиназ (соя, горох, фасоль, яйца дом. птицы) б) авитамины (продукты животного и растительного происхождения) в) деминерализующие факторы (пшеница, кукуруза, щавель, шпинат, чай, кр. свекла и др.) г) целлюлоза, пектин.

67. Балластным компонентам не относится: а) целлюлоза, пектин (фрукты, овощи) б) коллаген (мясо, птица) в) Этанол (алкогольные продукты) г) пищевые волокна (продукты растениеводства). 68. Альтотоксины – это: а) токсины синезеленных водорослей, обитающих во внутренних пресноводных водоемах б) токсины содержащиеся в органах воспроизводства рыб (икре и молоках) в) токсины,

вырабатываемые кожными железами или отдельными клетками некоторых видов рыб (каменных окуней, мурен и др.)

69. Токсинам рыб не относится: а) ихтиотоксины б) ихтиокринотоксины в) альготоксины г) фитотоксины.

70. Предельно допустимая концентрация (ПДК) – это: а) концентрация химических, биологических веществ, не оказывающих в течение всей жизни прямого или косвенного неблагоприятного действия на настоящее или будущее поколения, не снижающая работоспособности человека, не ухудшающая его самочувствия; б) максимальное количество вредного вещества или воздействия физического фактора, которое при ежедневном воздействии не должно вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья населения.

### **7.3.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета, зачета с оценкой, защиты курсовой работы (проекта), экзамена)**

#### **Компетенции:**

ПК-2 готовность осуществлять лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения непромышленного изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок растительного происхождения

#### **Вопросы к экзамену:**

1. Биологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения: предмет, цель и задачи дисциплины
2. Генетически модифицированные источники кормов, кормовых добавок и пищи
3. Диоксины и полициклические ароматические и хлорсодержащие углеводороды - потенциально опасные загрязнители сырья и продуктов
4. Загрязнения веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве (регуляторы роста растений, удобрения, сточные воды и твердые отходы, используемые для орошения и удобрения)
5. Загрязнения нитратами, нитритами и нитрозосоединениями (основные источники нитратов и нитритов в пищевом сырье и продуктах питания, биологическое действие на организм, технологические способы снижения нитратов в пищевом сырье, нитрозосоединения и их токсическая характеристика)
6. Загрязнения нитрозосоединениями (нитрозосоединения и их токсическая характеристика)
7. Загрязнения пестицидами (понятие, классификация, токсиколого-гигиеническая характеристика, технологические способы снижения остаточных количеств пестицидов в пищевой продукции)
8. Загрязнения пищевых продуктов токсичными металлами (актуальность проблемы)

9. Загрязнения сырья и продуктов азотсодержащими кормовыми добавками, применяемыми в животноводстве
10. Загрязнения сырья и продуктов антибактериальными веществами, применяемыми в животноводстве
11. Загрязнения сырья и продуктов гельминтами (виды гельминтов, пути заражения, характеристика отдельных видов гельминтозов, передающихся алиментарным путем)
12. Загрязнения сырья и продуктов гормональными препаратами веществами, применяемыми в животноводстве
13. Законодательное регулирование производства, оборота и обеспечения безопасности кормов, кормовых добавок и продуктов, изготовленных с применением генно-инженерно-модифицированных организмов на международном и локальных (национальных) рынках.
14. Зооантропонозные инфекции (характеристика, меры предупреждения заражения, профилактика)
15. Кодекс Алиментариус: общие принципы
16. Методы идентификации, контроля и устранения опасностей. Система HACCP
17. Нормативно-законодательная основа безопасности сырья и продуктов животного и растительного происхождения
18. Основные международные стандарты в области регулирования биологической безопасности сырья и продуктов животного и растительного происхождения
19. Основы гигиены и санитарии на предприятиях перерабатывающей промышленности
20. Пищевые инфекции и пищевые отравления: понятие, классификация, характеристика
21. Пищевые отравления ядовитыми растительными и животными продуктами (химические компоненты пищевых продуктов растительного; отравления, связанные с употреблением рыбы, моллюсков и ракообразных)
22. Принципы гигиенического нормирования вредных веществ в сырье и продуктах животного и растительного происхождения
23. Проблема загрязнения сырья и продуктов животного и растительного происхождения
24. Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов (источники и пути поступления радионуклидов в организм, биологическое действие)
25. Стандарты ISO 9000:2005, ISO 9001:2008 и их применение.
26. Техническое регулирование, стандартизация и надзор за рынком сырья и продуктов животного и растительного происхождения
27. Токсиколого-гигиеническая характеристика афлатоксинов. Профилактика афлатоксикозов
28. Токсиколого-гигиеническая характеристика зеараленона
29. Токсиколого-гигиеническая характеристика кадмия. Профилактика загрязнений
30. Токсиколого-гигиеническая характеристика мышьяка. Профилактика загрязнений
31. Токсиколого-гигиеническая характеристика патулина

32. Токсиколого-гигиеническая характеристика ртути. Профилактика загрязнений
33. Токсиколого-гигиеническая характеристика свинца. Профилактика загрязнений
34. Токсиколого-гигиеническая характеристика трихотеченов.

## **7.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на зачете и производится в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования.

### **Коллоквиум (теоретический опрос)**

#### ***Критерии оценки знаний обучаемых при проведении опроса.***

Оценка *«отлично»* выставляется за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа лекции, материалов учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов.

Оценка *«хорошо»* выставляется за полный ответ на поставленный вопрос в объеме лекции с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала или не озвучено главное в содержании вопроса с отрицательными ответами на наводящие вопросы или студент отказался от ответа без предварительного объяснения уважительных причин.

### **Тестовые задания**

#### ***Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования:***

Оценка *«отлично»* выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 85 % тестовых заданий.

Оценка *«хорошо»* выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 70 % тестовых заданий.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее 51 % тестовых заданий.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется при условии правильного ответа обучающегося менее чем на 50 % тестовых заданий.

### **Экзамен**

#### ***Критерии оценки:***

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала программы дисциплины, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой дисциплины, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, показавшему полное знание материала программы дисциплины, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала программы дисциплины в объеме, достаточном и необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на зачете или выполнении заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала программы дисциплины, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы.

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **8.1 Основная учебная литература**

№ п/п	Наименование, автор(ы), год и место издания	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров в библиотеке
1	Бобренева И.В., Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов (ЭБС Издательство "Лань") [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.В. Бобренева. - СПб. : Лань, 2019. - 56 с. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/113372">https://e.lanbook.com/book/113372</a> , СПб., Лань, 2019, 56с ограниченный по логину и паролю (дата обращения 13.05.2020)	Все разделы	5	Электронный ресурс
2	Дацун В.М., Водные биоресурсы. Характеристика и переработка (ЭБС Издательство "Лань") [Электронный ресурс] : учеб. пособ. / В.М. Дацун, Э.Н. Ким, Л.В. Левочкина. - СПб.: Лань, 2018. - 508 с. - <a href="https://e.lanbook.com/book/103062">https://e.lanbook.com/book/103062</a> , СПб., Лань, 2018, 508с ограниченный по логину и паролю (дата обращения 13.05.2020)	Все разделы	5	Электронный ресурс
3	Ким И.Н., Пищевая безопасность водных биологических ресурсов и продуктов их переработки (ЭБС Издательство "Лань") [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.Н. Ким, А.А. Кушнирук, Г.Н. Ким. - СПб.: Лань, 2017. - 752 с. - <a href="https://e.lanbook.com/book/93693">https://e.lanbook.com/book/93693</a> , СПб., Лань, 2017, 752с ограниченный по логину и паролю (дата обращения 13.05.2020)	Все разделы	5	Электронный ресурс

## 8.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование, автор(ы), год и место издания	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров в библиотеке
1	Маюрников, Л.А., ХАССП на предприятиях общественного питания (ЭБС Издательство "Лань") [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.А. Маюрникова, Г.А. Губаненко, А.А. Кокшаров. - СПб.: Лань, 2020. - 196 с. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/130189">https://e.lanbook.com/book/130189</a> , СПб., Лань, 2019, 196с ограниченный по логину и паролю (дата обращения 13.05.2020)	Все разделы	5	Электронный ресурс
2	Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность (ЭБС Лань) [Электронный ресурс]: учеб. пособие / под ред. В.М. Поздняковского. - СПб.: Лань, 2016. - 448 с. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/69878">https://e.lanbook.com/book/69878</a> , СПб., Гиорд, 2016, 448с ограниченный по логину и паролю (дата обращения 13.05.2020)	Все разделы	5	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к электронным ресурсам (ЭР) библиотеки ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды академии и сайта по логину и паролю (<https://biblioyaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог>).

## 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

### 9.1 Перечень электронно-библиотечных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Режим доступа
1.	<a href="#">Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»</a>	Универсальная	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
2.	<a href="#">Электронно-библиотечная система «Рукопт»</a>	Универсальная	<a href="http://rucont.ru/">http://rucont.ru/</a>
3.	<a href="#">Электронно-библиотечная система «iBooks.ru»</a>	Универсальная	<a href="http://ibooks.ru/">http://ibooks.ru/</a>
4.	<a href="#">Электронно-библиотечная система «AgriLib»</a>	Специализированная	<a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>
5.	<a href="#">Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU</a>	Универсальная	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>

### 9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <https://minobrnauki.gov.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://www.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://fcior.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://mex.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
7. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/akdil/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

9. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.library.ru](http://www.library.ru) , свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

## 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. 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.
Практическая работа	Работа по алгоритмам, представленным в методических указаниях по выполнению лабораторных работ. Анализ выполненной работы, формулировка выводов по итогам выполненной работы на основании материала, почерпнутого из конспектов лекций, основной и дополнительной литературы, ресурсов сети Интернет. Поиск ответов на контрольные вопросы.
Подготовка к экзамену	Работа с конспектами лекций, основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет.

## 11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет», в т.ч. с использованием электронной информационно-образовательной среды академии; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

### 11.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса

№	Наименование	Тематика
1	Microsoft Windows	Операционная система

2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
---	---	--------------------------

## 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	Универсальная	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
2.	Информационно-правовой портал «Гарант»	Универсальная	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a> Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
3.	База данных Polpred.com Обзор СМИ	Универсальная	<a href="https://polpred.com/">https://polpred.com/</a> Локальная сеть Ярославской ГСХА / индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
4.	Реферативная и наукометрическая база данных Web of Science	Универсальная	<a href="http://webofscience.com">http://webofscience.com</a> Доступ с IP-адреса академии.
5.	Реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных Scopus	Универсальная	<a href="https://www.scopus.com/">https://www.scopus.com/</a> Доступ с IP-адреса академии.
6.	Базы данных издательства SpringerNature	Универсальная	<a href="https://www.springernature.com/">https://www.springernature.com/</a> Доступ с IP-адреса академии.
7.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Универсальная	<a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a> К произведениям, перешедшим в общественное достояние доступ свободный. К произведениям, охраняемым авторским правом доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
8.	База данных AGRIS	Специализированная	<a href="http://agris.fao.org/agris-search/index.do">http://agris.fao.org/agris-search/index.do</a> Доступ свободный
9.	Информационно-справочная система «Сельскохозяйственная электронная библиотека»	Специализированная	<a href="http://www.cnsnb.ru/AKDIL/">http://www.cnsnb.ru/AKDIL/</a> Доступ свободный.

	знаний» (СЭБиЗ)		
10	<a href="http://help.vetrif.ru/wiki">http://help.vetrif.ru/wiki</a> Справочник по работе с системой ВетИС.	– Специализированная	<a href="http://help.vetrif.ru/wiki">http://help.vetrif.ru/wiki</a> Доступ свободный

### 11.3 Доступ к сети интернет

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом (удаленным доступом) к сети Интернет и к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА.

## 12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются помещения – учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду академии.

### 12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование специальных помещений	Оснащенность помещений
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных работ), групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации Помещение № 121 Количество посадочных мест 26 Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58	Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий – компьютер, монитор, компьютерная акустическая система, клавиатура, мультимедиа-проектор, проекционный экран, центрифуга лабораторная, микроскоп Биолам Д-13 - 6 шт., микроскоп МБС-9 - 4 шт., микроскоп МБС-9, микроскоп Микромед-С. Программное обеспечение: Microsoft Windows7, Microsoft Office 2007
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных работ), групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение № 117 Количество посадочных мест 24 Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58	Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий – ноутбук, проектор, экран, шкаф вытяжной; валюмоспирометр ВСВ-1; весы-анометр 200; муфельная печь; прибор для определения качества яиц ПКЯ-10; источник питания УИП-2; сушилка СУП-4; холодильник «Кристалл»; центрифуга ОПН; аквадистиллятор ДЭ-10; баня водяная БВ-24; весы ВЛКТ-500; стерилизатор (кипятильник) Э-40 электрический; трихинеллоскоп

	<p>проекторный ТП-80У; ФЭК-56; холодильник однокамерный; шкаф сушильный ШС-80-0; пробирки; чашка фарфоровая для выпаривания.</p> <p>Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office</p>
<p><b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b>  Помещение № <u>109</u>  Количество посадочных мест <u>12</u>  Адрес (местоположение) помещения: 150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул.Е. Колесовой, 70</p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель.</p> <p>Технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам.</p> <p>Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.</p>
<p><b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b>  Помещение № <u>318</u>  Количество посадочных мест <u>12</u>  Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58</p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель.</p> <p>Технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт.</p> <p>Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.</p>
<p><b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b>  Помещение № <u>341</u>  Количество посадочных мест <u>6</u>  Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58</p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель.</p> <p>Технические средства обучения – компьютеры персональные – 6 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт.</p> <p>Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.</p>
<p><b>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b>  Помещения № <u>210</u>, № <u>328</u>  Адрес (местоположение) помещения: 150052, Ярославская обл., г.</p>	<p>Специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде академии, к базам данных и информационно-справочным системам; наушники; сканер/принтер; специальный</p>

Ярославль, ул.Е. Колесовой, 70	инструмент и инвентарь для обслуживания учебного оборудования. Программное обеспечение - Microsoft Windows, Microsoft Office, Calculate Linux.
<b>Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b> Помещения № 236 № 312 Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58	Специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде академии, к базам данных и информационно-справочным системам; наушники; сканер/принтер; специальный инструмент и инвентарь для обслуживания учебного оборудования. Программное обеспечение - Microsoft Windows, Microsoft Office, Calculate Linux.

### 13 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Объем контактной работы всего 28,8 часа, в т.ч. Л – 10 часов, ПЗ – 14 часов.

Интерактивные занятия составляют 40 % от объема контактной работы.

№ п/п	№ курс	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Продолжительность, часов	Особенности проведения занятий (индивидуальные/ групповые)
1	2	3	4	5	6
1.	5	Лекция №1	Лекция обратной связи	2	Групповые
2	5	Лекция №2	Лекция обратной связи	2	Групповые
3	5	Лабораторное занятие №1	Тематические дискуссии	2	Групповые
4	5	Лабораторное занятие №2	Тематические дискуссии	2	Групповые
5	5	Лабораторное занятие №3	Тематические дискуссии	2	Групповые
6	5	Лабораторное занятие №4	Тематические дискуссии	2	Групповые
7	5	Лабораторное занятие №5	Тематические дискуссии	2	Групповые
8	5	Лабораторное занятие №6	Тематические дискуссии	2	Групповые
9	5	Лабораторное занятие №7	Тематические дискуссии	2	Групповые

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:

12.1. Лекция обратной связи по теме: «Предмет и задачи»

12.2 Лекция обратной связи по теме «Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России. Основные критерии оценки Ветеринарно-санитарная безопасность сырьевых источников животного и растительного происхождения»

12.3 Занятие в виде дискуссии по теме «Факторы опасности сырья и продуктов».

- 12.4 Занятие в виде дискуссии по теме «Пищевые заболевания. Патогенные микроорганизмы»
- 12.5 Занятие в виде дискуссии по теме «Токсичность естественного происхождения»;
- 12.6 Занятие в виде дискуссии по теме «Токсичность естественного происхождения»;
- 12.7 Занятие в виде дискуссии по теме «Безопасность пищевых добавок и красителей»;
- 12.8 Занятие в виде дискуссии по теме «Трансгенные продукты питания. “За” или “против”?»;
- 12.9 Занятие в виде дискуссии по теме «Витамины и микроэлементы. Польза и вред»

## **14 Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в вузе предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, при необходимости – услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины  
период обучения: 2018-2023 учебные года**

Внесенные изменения на 2018/2019 учебный год

В рабочую программу дисциплины

Биологическая безопасность пищевых систем

**вносятся следующие изменения и дополнения:**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя учебно-методической комиссии факультета
1	8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы	27.08.2018 г. Протокол № 17 	30.08.2018 г. Протокол № 1 
2	9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: 9.1 Перечень электронно-библиотечных систем	Обновлен перечень электронно-библиотечных систем, необходимых для реализации образовательной программы	27.08.2018 г. Протокол № 17 	30.08.2018 г. Протокол № 1 
3	11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем: 11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Внесены изменения в состав лицензионного программного обеспечения. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.	27.08.2018 г. Протокол № 17 	30.08.2018 г. Протокол № 1 

**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины  
период обучения: 2018-2023 учебные года**

Внесенные изменения на 2019/2020 учебный год

В рабочую программу дисциплины

Биологическая безопасность пищевых систем

**вносятся следующие изменения и дополнения:**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя учебно-методической комиссии факультета
1	8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы	26.08.2019 г. Протокол № 1 <i>(подпись)</i>	29.08.2019 г. Протокол № 11 <i>(подпись)</i>
2	11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем: 11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Внесены изменения в состав лицензионного программного обеспечения. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.	26.08.2019 г. Протокол № 1 <i>(подпись)</i>	29.08.2019 г. Протокол № 11 <i>(подпись)</i>

**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины  
период обучения: 2018-2023 учебные года**

Внесенные изменения на 2020/2021 учебный год

В рабочую программу дисциплины

Биологическая безопасность пищевых систем

**вносятся следующие изменения и дополнения:**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя учебно-методической комиссии факультета
1	8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы	25.08.2020 г. Протокол №1  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)
2	9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: 9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	Обновлен перечень рекомендуемых интернет-сайтов, необходимых для реализации образовательной программы	25.08.2020 г. Протокол № 1  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)
3	11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень	Внесены изменения в состав лицензионного программного обеспечения. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем,	25.08.2020 г. Протокол №1  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент научно-технологической политики и образования  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»  
Технологический факультет  
Кафедра ветеринарно-санитарной экспертизы



УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор  
ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,  
(В.В. Морозов)  
«28» августа 2020 г.

### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**Уровень высшего образования** бакалавриат  
(бакалавриат; магистратура; подготовка кадров высшей квалификации)

**Программа** прикладного бакалавриата  
(прикладного бакалавриата; прикладной магистратуры)

**Направление(я) подготовки** 36.03.01 – «Ветеринарно-санитарная экспертиза»  
(код и наименование направления подготовки)

**Направленность (профиль) образовательной программы** Ветеринарно-санитарная экспертиза

**Форма обучения** заочная  
(очная, заочная)

**Срок получения образования по программе** 5 лет

**Декан факультета**   
(подпись) к.с.-х.н., доцент Бушкарева А.С.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

**Председатель УМК**   
(подпись) Зубарева Т.Г.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

**Заведующий выпускающей  
кафедрой**   
(подпись) к.б.н., доцент Тимаков А.В.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Ярославль, 2020 г.

В результате изучения учебной дисциплины «**Биологическая безопасность пищевых систем**» обучающиеся должны:

**Знать:** лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения непромышленного изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок растительного происхождения.

**Уметь:** осуществлять лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения непромышленного изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок растительного происхождения.

**Владеть:** производственным ветеринарно-санитарным контролем качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения непромышленного изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок растительного происхождения.

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебных занятий и самостоятельная работа	Объем дисциплины, час.	
	Всего	Курс
		5
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе:</b>	<b>28,8</b>	<b>28,8</b>
Лекции (Л)	10	10
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	14	14
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР), в том числе:</b>	<b>145,5</b>	<b>145,5</b>
Курсовой проект (работа)	КР	-
	КП	-
<b>Контроль</b>	<b>5,7</b>	<b>5,7</b>
<b>Вид промежуточной аттестации</b> (зачет (З), зачет с оценкой (З0), экзамен (Э), защита КР (КП))	Э	Э
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	<b>180</b>
	<b>зачетных единиц</b>	<b>5</b>