

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института агробиологии и
природных ресурсов
Есаулко Александр Николаевич

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.07 Безопасность продовольственного сырья и продуктов
питания**

05.03.06 Экология и природопользование

Охрана окружающей среды и экологическая безопасность

бакалавр

очная

1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания» является приобретение углубленных теоретических знаний и практического навыка для решения актуальных проблем качества и безопасности продуктов питания.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2 Способен принимать участие в экологическом обеспечении производства продукции на предприятиях	ПК-2.2 Владеет знаниями для проведения экологического анализа при подготовке производства к выпуску продукции на предприятии	знает Методические материалы по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности (40.1176, С/02.6, Зн.2) умеет Определять и анализировать основные загрязнения окружающей среды, превышающие нормативные значения, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов по охране окружающей среды (40.1176, С/02.6, У.2) владеет навыками навыками проведения экологического анализа подготовки производства к выпуску новой продукции в организации (40.1176, С/02.6, Тд.2)
ПК-2 Способен принимать участие в экологическом обеспечении производства продукции на предприятиях	ПК-2.3 Умеет выявлять основные источники опасности для потребителей при эксплуатации продукции.	знает Основные направления рационального использования природных ресурсов; Основные источники опасностей для потребителей при использовании (эксплуатации) продукции (40.1176, С/02.6, Зн.3, Зн.7) умеет Выполнять поиск данных о конструкторской и технологической документации на производство новой продукции в организации с учетом рационального использования природных ресурсов в электронных справочных системах и библиотеках (40.1176, С/02.6, У.3) владеет навыками навыками выявления основных источников опасностей для потребителей при эксплуатации продукции (40.1176, С/02.6, Тд.3)
ПК-2 Способен принимать участие в	ПК-2.4 Владеет знаниями для организации	знает Технологическое оборудование

экологическом обеспечении производства продукции на предприятиях	экологической сертификации продукции организации	организации и принципы его работы; Порядок проведения экологической сертификации продукции(40.1176, С/02.6, Зн.4, Зн.8) умеет Организовывать экологическую сертификацию продукции; Взаимодействовать с органами экологической сертификации продукции(40.1176, С/02.6, У.4, У .5) владеет навыками
--	--	---

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 8 семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Методы экологических исследований

Экологическая сертификация

Экология почв

Ландшафтно-экологическое планирование для оптимизации природопользования

Природные ресурсы Ставропольского края

Технологическая (проектно-технологическая) практика

Экологическая безопасность применения агрохимикатов

Экологически безопасные технологии возделывания сельскохозяйственных культур

Комплексная экологическая оценка предприятия

Комплексная экологическая оценка территории

Экологическая агрохимия

Биологическая защита экосистем

Технологическая (проектно-технологическая) практика

Ознакомительная практика

Освоение дисциплины «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Преддипломная практика

Промышленная экология

Экологическая безопасность

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

Общая трудоемкость дисциплины «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
8	108/3	20	34		54		За
в т.ч. часов: в интерактивной форме		4	6				

практической подготовки	20	34		54		
-------------------------	----	----	--	----	--	--

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
8	108/3			0.12			

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

№	Наименование раздела (этапа) практики	Семестр	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикаторов достижения компетенций
			всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. Раздел I. Организация контроля качества пищевых продуктов.									
1.1.		8	14	4	10				ПК-2.2, ПК-2.4, ПК-2.3	
2.	2 раздел. Раздел 2. Загрязнения пищевых продуктов питания									
2.1.		8	40	16	24				ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4	
	Промежуточная аттестация		За							
	Итого		56	20	34					
	Итого		56	20	34		2			

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
	Качество продовольственных товаров и обеспечение его контроля	2/-
	Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения	2/2
	Загрязнение микроорганизмами и их метаболитами	2/2
	Загрязнение химическими элементами	2/-
	Загрязнение веществами и соединениями,	2/-

	применяемыми в растениеводстве	
	Загрязнение веществами, применяемыми в животноводстве	4/-
	Загрязнение диоксинами, радиоактивными и полициклическими ароматическими углеводородами	4/-
	Антиалиментарные факторы питания	2/-
Итого		20

5.2. Семинарские (практические, лабораторные) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
	Оценка срока годности пищевых продуктов. Анализ качества и безопасности пищевых продуктов.	Пр	2/2/2
	Экспертиза зерномучных товаров.	Пр	2/-/2
	Экспертиза плодоовощных товаров.	Пр	2/-/2
	Экспертиза дикорастущих плодов, ягод, травянистых растений	Пр	2/2/2
	контрольная точка	Пр	2/-/2
	Определение токсичных элементов в пищевых продуктах.	Пр	8/-/8
	Экспертиза алкогольных напитков	Пр	6/2/6
	Определение антибиотиков в пищевых продуктах.	Пр	8/-/8
	контрольная точка	Пр	2/-/2

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы самостоятельной работы	к текущему контролю
	2

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

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания».
2. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания».
3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания».
4. Методические рекомендации по выполнению письменных работ ().
5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1		Л1.2, Л1.3	Л2.1	

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания»

7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
ПК-2.2: Владеет знаниями для проведения экологического анализа при подготовке производства к выпуску продукции на предприятии	Биологическая защита экосистем				x				
	Инженерная защита окружающей среды							x	x
	Комплексная экологическая оценка предприятия				x	x			
	Комплексная экологическая оценка территории				x	x			
	Методы экологических исследований							x	
	Ознакомительная практика		x						
	Промышленная экология							x	x
	Технологическая (проектно-технологическая) практика				x				
	Экологическая агрохимия					x			
Экологическая безопасность применения агрохимикатов						x			

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
	Экологически безопасные технологии возделывания сельскохозяйственных культур						x		
	Экология почв							x	
ПК-2.3: Умеет выявлять основные источники опасности для потребителей при эксплуатации продукции.	Природные ресурсы Ставропольского края						x		
	Экологическая сертификация							x	
	Экологически безопасные технологии возделывания сельскохозяйственных культур						x		
ПК-2.4: Владеет знаниями для организации экологической сертификации продукции организации	Технологическая (проектно-технологическая) практика						x		
	Экологическая сертификация							x	

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания» проводится в виде Зачет.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций	Максимальное количество баллов
---------------------	---	--------------------------------

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и без привязке к набранным баллам. Студентам, набравшим более 65 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, не набравшие 65 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД. Максимальная сумма баллов по промежуточной аттестации (зачету) устанавливается в 15 баллов

Вопрос билета	Количество баллов
Теоретический вопрос	до 5
Задания на проверку умений	до 5
Задания на проверку навыков	до 5

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания»

Вопросы для подготовки к зачету

1. Предмет и задачи курса.
2. Понятия качества, системы качества.
3. Стандарты ИСО. Общественный контроль.
4. Закон «О защите прав потребителей».
5. Маркировка производственных товаров, потребительской упаковки. Транспортная маркировка.
6. Понятие пищевых продуктов. Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья.
7. Классификация вредных и посторонних веществ в сырье, питьевой воде и продуктах питания.
8. Классификация по токсичности. Меры токсичности веществ.
9. Заболевания, вызываемые загрязнениями и меры профилактики.
10. Микотоксины. Афлатоксины. Охратоксины. Трихотецены. Патулин.
11. Методы определения микотоксинов и контроль за загрязнением пищевых продуктов.
12. Токсичные элементы. Ртуть. Свинец. Кадмий. Алюминий. Мышьяк. Медь. Цинк. Олово. Железо.
13. Классификация загрязнителей группы.
14. Пестициды. Классификация по степени токсичности, по кумулятивным свойствам, по стойкости. Аккумуляция и передача по пищевым цепям.
15. Удобрения. Регуляторы роста растений (РРР). Естественные и искусственные РРР, их влияние на организм человека.
16. Средства против прорастания. Средства, ускоряющие созревания плодов.
17. Нитраты, нитриты, нитрозоамины. Источники загрязнения нитритами, токсичное действие.
18. Антибактериальные вещества. Антибиотики. Сульфаниламиды. Нитрофураны.
19. Гормональные препараты. Транквилизаторы.
20. Антиоксиданты в пище животных. Их негативное влияние на организм человека через

животноводческую продукцию.

21.Диоксины. Полициклические ароматические углеводороды.

22.Источники радиоактивности. Радионуклиды. Радон. Пути попадания радиоактивных веществ в организм человека.

23.Этапы радиационного поражения клетки.

24.Классификация радиоактивных веществ по характеру распределения в организме человека. Принципы радиозащитного питания.

25.Понятие антиалиментарных факторов питания. Ингибиторы пищеварительных ферментов.

26.Цианногенные гликозиды. Биогенные амины. Алкалоиды. Антивитамины. Лейцин. Аскорбатоксидаза. Тиаминаза. Линатин. Гидрогенизированные жиры. Авидин. Характеристика, источники и токсикологическая оценка.

27.Факторы, снижающие усвоение минеральных веществ. Алкоголь.

28.Понятие фальсификации. Генетически модифицированные (трансгенные) продукты питания.

29.Постановление «О порядке гигиенической оценки и регистрации пищевой продукции, полученной из генетически модифицированных источников».

30.Виды фальсификации.

Темы рефератов:

1.Предмет и задачи курса.

2.Понятия качества, системы качества.

3.Стандарты ИСО. Общественный контроль.

4.Закон «О защите прав потребителей».

5.Маркировка производственных товаров, потребительской упаковки. Транспортная маркировка.

6.Понятие пищевых продуктов. Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья.

7.Классификация вредных и посторонних веществ в сырье, питьевой воде и продуктах питания.

8.Классификация по токсичности. Меры токсичности веществ.

9.Заболевания, вызываемые загрязнениями и меры профилактики.

10.Микотоксины. Афлатоксины. Охратоксины. Трихотецены. Патулин.

11.Методы определения микотоксинов и контроль за загрязнением пищевых продуктов.

12.Токсичные элементы. Ртуть. Свинец. Кадмий. Алюминий. Мышьяк. Медь. Цинк. Олово. Железо.

13.Классификация загрязнителей группы.

14. Пестициды. Классификация по степени токсичности, по кумулятивным свойствам, по стойкости. Аккумуляция и передача по пищевым цепям.

15.Удобрения. Регуляторы роста растений (РРР). Естественные и искусственные РРР, их влияние на организм человека.

16.Средства против прорастания. Средства, ускоряющие созревания плодов.

17.Нитраты, нитриты, нитрозоамины. Источники загрязнения нитритами, токсичное действие.

18.Антибактериальные вещества. Антибиотики. Сульфаниламиды. Нитрофураны.

19.Гормональные препараты. Транквилизаторы.

20.Антиоксиданты в пище животных. Их негативное влияние на организм человека через животноводческую продукцию.

Вопросы для подготовки к контрольной точке

Вариант 1

1.Микотоксины.

2.Афлатоксины.

3.Охратоксины.

4.Трихотецены.

5.Патулин.

6.Методы определения микотоксинов и контроль за загрязнением пищевых продуктов.

Вариант 2

- 1.Диоксины.
- 2.Полициклические ароматические углеводороды.

Вариант 3

- 1.Пестициды. Классификация по степени токсичности, по кумулятивным свойствам, по стойкости. Аккумуляция и передача по пищевым цепям.
- 2.Удобрения. Регуляторы роста растений (РРР). Естественные и искусственные РРР, их влияние на организм человека.
- 3.Средства против прорастания. Средства, ускоряющие созревания плодов.
- 4.Нитраты, нитриты, нитрозоамины. Источники загрязнения нитратами, токсичное действие.

Вариант 4

- 1.Понятие антиалиментарных факторов питания.
- 2.Ингибиторы пищеварительных ферментов.
- 3.Цианногенные гликозиды.
- 4.Биогенные амины. Алкалоиды. Характеристика, источники и токсикологическая оценка.
- 5.Антивитамины. Лейцин. Аскорбатоксидаза. Характеристика, источники и токсикологическая оценка.
- 6.Тиаминаза. Линатин. Гидрогенизированные жиры. Авидин. Характеристика, источники и токсикологическая оценка.
- 7.Факторы, снижающие усвоение минеральных веществ. Алкоголь.

Примерные вопросы для технологического диктанта

1. Под брожением понимают превращение углеводов и некоторых других органических соединений под воздействием ферментов, продуцируемых микроорганизмами, в новые вещества.
2. Гетероферментативные молочнокислые бактерии наряду с молочной кислотой образуют летучие кислоты (в основном уксусную), спирт и диоксид углерода.
3. Верховые дрожжи вида сахаромецетов, которые обладают наибольшей энергией брожения, образуют максимум спирта и сбраживают моно- и дисахариды, а также часть декстринов.
4. Микроорганизмы, обладающие лабильным обменом веществ, т. е. живущие за счет окисления кислородом воздуха и сопряженных окислительно-восстановительных реакций без участия кислорода воздуха, называют -факультативными аэробами.
5. Дезинфекцией (обеззараживанием) -называется уничтожение вредителей данного производства, которые вызывают порчу сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, а также патогенных микроорганизмов — возбудителей пищевых инфекций и отравлений.
6. К физическим методам обеззараживания относятся различные способы стерилизации, основанные на губительном действии высоких температур на микроорганизмы: кварцевое и ультрафиолетовое облучение, ультразвук, действие высоких температур (обжигание, прокаливание, кипячение, ошпаривание посуды, тары и оборудования, обработка острым паром).
7. К химическим средствам обеззараживания относится большое количество различных дезинфицирующих веществ, обладающих антимикробным действием.

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

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

основная

Л1.1 Тихонова Е. Н. Экология почв [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат. - Воронеж: ВГЛУ, 2015. - 90 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64155

Л1.2 Ветошкин А. Г. Технологии защиты окружающей среды от отходов производства и потребления [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 304 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/180866>

Л1.3 Мифтахутдинов А. В. Токсикологическая экология [Электронный ресурс]:учебник ; ВО - Бакалавриат, Специалитет. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 308 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/206489>

Л1.4 Денисов В. В., Дрововозова Т. И., Хорунжий Б. И., Шалашова О. Ю., Кулакова Е. С., Манжина С. А., Алилуйкина В. В. Экология и охрана окружающей среды. Практикум [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 440 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/207011>

Л1.5 Королев Б. А., Скипин Л. Н. Экология. Практикум [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 324 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/302438>

дополнительная

Л2.1 Поломошнова Н. Ю., Имескенова Э. Г., Бессмольная М. Я. Экология [Электронный ресурс]:учеб. пособие для СПО. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 128 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/155694>

Л2.2 Корсунова Т. М., Татарникова В. Ю., Имескенова Э. Г. Агроэкология загрязненных ландшафтов [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 112 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/176676>

Л2.3 Дмитренко В. П., Мессинева Е. М., Фетисов А. Г. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]:учеб. пособие для СПО. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 224 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/206537>

Л2.4 Хван Т. А. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]:учебник для СПО. - Москва: Юрайт, 2022. - 253 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/489614>

Л2.5 Денисов В. В., Дрововозова Т. И., Хорунжий Б. И., Шалашова О. Ю., Кулакова Е. С., Манжина С. А., Алилуйкина В. В. Экология и охрана окружающей среды. Практикум [Электронный ресурс]:учеб. пособие для СПО. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 440 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/176688>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1	https://e.lanbook.com/book/58164 .	
2	http://znanium.com/bookread2.php?book=363762	
3	https://e.lanbook.com/book/4889 .	
4	http://znanium.com/bookread2.php?book=559195	

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Специфика изучения учебной дисциплины обусловлена формой обучения студентов (очная), ее местом в подготовке бакалавра и временем, отведенным на освоение курса рабочим учебным планом.

Курс обучения делится на время, отведенное для занятий, проводимых в аудиторной форме (лекции, практические занятия) и время, выделенное на внеаудиторное освоение дисциплины, большую часть из которого составляет самостоятельная работа студента.

Лекционная часть учебного курса для студентов проводится в форме обзоров по основным темам. Практические занятия предусмотрены для закрепления теоретических знаний, углубленного рассмотрения наиболее сложных проблем дисциплины, выработки навыков структурно-логического построения учебного материала и отработки навыков самостоятельной подготовки. Самостоятельная работа студента включает в себя изучение теоретического материала курса, выполнение практических и творческих заданий, подготовку к контрольно-обобщающим мероприятиям.

Для освоения курса дисциплины студенты должны:

- изучить материал лекционных и практических занятий в полном объеме по разделам курса;
- выполнить задание, отведенное на самостоятельную работу: подготовить и защитить реферат по утвержденной преподавателем теме, подготовиться к устному опросу, контрольной работе или коллоквиуму;
- продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за курсом дисциплины во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

Посещение лекционных и практических занятий для студентов очной формы является обязательным.

Уважительными причинами пропуска аудиторных занятий является:

- освобождение от занятий по причине болезни, выданное медицинским учреждением,
- распоряжение по деканату, приказ по вузу об освобождении в связи с участием в внутривузовских, межвузовских и пр. мероприятиях,
- официально оформленное свободное посещение занятий.

Пропуски отрабатываются независимо от их причины.

Пропущенные темы лекционных занятий должны быть законспектированы в тетради для лекций, конспект представляется преподавателю для ликвидации пропуска. Пропущенные практические занятия отрабатываются в виде устной защиты лабораторного занятия во время консультаций по дисциплине.

Контроль сформированности компетенций в течение семестра проводится в форме устного опроса на лабораторных занятиях, выполнения контрольных работ, коллоквиумов по теоретическому курсу дисциплины.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Kaspersky Total Security - Антивирус
2. Microsoft Windows Server STDCORE AllLngLicense/Software AssurancePack Academic OLV 16Licenses LevelE AdditionalProduct CoreLic 1Year - Серверная операционная система

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий		
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа		
3	Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов и индивидуальных и групповых консультаций:		
4	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации		

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;
- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894).

Автор (ы)

_____ доцент , к.с.-х.н. Романенко Е.С.

Рецензенты

_____ доцент , к.с.-х.н. Шабалдас О.Г.

Рабочая программа дисциплины «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания» рассмотрена на заседании Кафедры садоводства и переработки растительного сырья им. профессора Н.М. Куренного протокол № 1 от 28.08.2023 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Заведующий кафедрой _____ Романенко Елена Семеновна

Рабочая программа дисциплины «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт агробиологии и природных ресурсов протокол № от г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Руководитель ОП _____