ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Кафедра Почвоведения, агрохимии и земледелия

Рег. № АХАЭ. 04-12
«01» 07 2019г.

УТВЕРЖДАЮ:
Декан Агрономического факультета
Мармулев А.Н.
(ФИО)
(подпись)

ФГОС 2017

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.О4 Экологическая безопасность продукции
Шифр и наименование дисциплины

35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение
Код и наименование направления подготовки

Профиль Агроэкология
(профиль и виды деятельности)

Курс: 2 Семестр: 4

Факультет Агрономический очная
очная, заочная, очно-заочная

Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	**заочная**	**Очно-заочная**	
Общая трудоемкость по учебному плану	**2/72**			4
В том числе,				
Контактная работа	20			
Лекции	8			
Занятия по типу семинарских	12			
Самостоятельная работа, всего	52			
В том числе:				
Курсовой проект (курсовая работа)				
Контрольная работа / реферат	К			4
Форма контроля				
Экзамен (зачет)	З			4

Новосибирск 2019

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. №700.

Программу разработал:

доцент каф. почвоведения, агрохимии и земледелия, канд. биолог. наук		Малахова Н.А.
(должность)	подпись	ФИО

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Дисциплина ***Б1.В.О4 Экологическая безопасность продукции*** в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций:

Таблица 1. **Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ОПК-4. Способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы	ИОПК- 4.1. Анализирует методы и способы решения исследовательских задач в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	**знать:** - *гигиенические условия производства основных продуктов сельскохозяйственного производства, а также возбудителей болезней, передающихся через сырье и готовую; основы биологического контроля за качеством выпускаемой продукции и качеством санитарной обработки на с/х производствах предприятиях* **уметь**: - *пользоваться приборами и реактивами при выполнении лабораторных работ;* - *проводить ветеринарно-санитарные мероприятия, обеспечивающие выпуск готовой продукции высокого санитарного качества* - *оценивать качество сырья и готовой продукции по микробиологическим показателям* - *осуществлять контроль за качеством санитарной обработки производственных помещений, оборудования, инвентаря, тары, соблюдением правил личной гигиены* **владеть:** - *методиками проведения исследований, анализа и разработки методов контроля качества сырья и продуктов с/х производства*
	ИОПК- 4.2. Использует информационные ресурсы, научную, опытно - экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	**знать:** - *выборку основных информационных ресурсов* - *основные приборы для проведения исследований в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии* **уметь**: - *обрабатывать основных информационные ресурсы* - *работать на приборах для проведения исследований в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии* **владеть:** - *аналитической и правовой информацией для проведения исследований в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии*
	ИОПК-4.3. Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	**знать:** - *алгоритм составления научно-исследовательских программ* - *методологию подбора научно-исследовательских программ* **уметь:** - *организовывать и проводить составленную программу* **владеть:** - *полученной информацией программы научно-исследовательской работы*
ПК-4 Способен разрабатывать и осваивать	ИПК-4.1. Проводит агроэкологический	**знать:** - *алгоритм проведения мониторинга сельскохозяйственных угодий*

экологически безопасные агротехнологии, позволяющие снизить экономические и экологические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции	мониторинг сельскохозяйственных угодий.	**уметь: -** *применять разнообразные методологические подходы к проектированию агротехнологий и моделированию агроэкосистем, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур* **владеть:** *физическими, химическими и биологическими методами* *оценки почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции*
	ИПК-4.2. Разрабатывает методы снижения загрязнения почв и их реабилитации.	**знать:** *- основные пути снижения загрязнения почв и их реабилитации* **уметь:** *- проводить оценку почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции* **владеть:** *- методами определения оценки почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции*
	ИПК-4.3. Проводит эколого-экономическую оценку адаптивно-ландшафтных систем земледелия.	**знать:** *- систему адаптивно-ландшафтных систем земледелия* **уметь:** *- проводить экономическую оценку адаптивно-ландшафтных систем земледелия* **владеть:** *- методами определения экономической оценки адаптивно-ландшафтных систем земледелия*

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина ***Б1.В.О4 Экологическая безопасность продукции*** относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: ***Агроэкологический мониторинг и экспертиза территорий***, ***Сообщество агроландшафтов*** и является основой для последующего дисциплин: ***Экологизация агроландшафтов***

3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 по каждой форме обучения

Таблица 2. **Очная форма**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции (ОПК, ПК)
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР, ПЗ)	Самостоятельная работа (СР)	Всего по теме	
1	**Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химиического и биологического происхождения.** Основные пути загрязнения. Классификация вредных и посторонних веществ. Характеристика токсичности веществ.	2	2	10	14	ОПК-4 ПК-4
2	**Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов микроорганизмами и их метаболитами.** Пищевые интоксикации. Пищевые токсикоинфекции.	2	2	6	10	ОПК-4 ПК-4
3	**Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов химическими элементами.** Токсичные элементы. Источники загрязнения пищевых продуктов. ПДК. ДСД.	2	4	5	11	ОПК-4 ПК-4
4	**Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве и животноводстве.** Группы загрязнителей. Классификация пестицидов. Вещества, применяемые в растениеводстве животноводстве.	2	4	10	16	ОПК-4 ПК-4
	Проведение контрольной работы Подготовка к зачету			12 9	12 9	
	Итого	8	12	52	72	

Учебная деятельность состоит из 8 час лекций, 12 час практических занятий, 52 час самостоятельной работы и зачет.

3.1.Содержание отдельных разделов и тем

1. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения. Основные пути загрязнения. Классификация вредных и посторонних веществ. Характеристика токсичности веществ.

2. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов микроорганизмами и их метаболитами. Пищевые интоксикации. Пищевые токсикоинфекции.

3. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов химическими элементами. Токсичные элементы. Источники загрязнения пищевых продуктов. ПДК. ДСД.

4. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве и животноводстве. Группы загрязнителей. Классификация пестицидов. Вещества, применяемые в растениеводстве и животноводстве.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1. Список основной литературы

1. Позняковский В.М,Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии): учебник / В.М. Позняковский. – М.: ИНФРА-М, 2020. -271с.(ЭБС «Инфра-М»).

4.2. Список дополнительной литературы

1. Нилова Л.П. Товароведение и экспертиза зерномучных товаров: учебник / Л.П. Нилова. – 2-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 448с. (ЭБС «Инфра-М»).

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. **Перечень информационных ресурсов**

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	*Официальный сайт Минсельхоза России*	http://www.mcx.ru/
2.	*Официальный сайт Роспотребнадзора*	*http://www.symplex.ru*

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы

1. Малахова Н.А. Методы экологических исследований: метод. указания /состав. Н.А. Малахова. – Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2011. – 14с.

4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

Таблица 4. **Перечень лицензионного программного обеспечения**

№ п/п	Наименование	Кол-во ключей	Тип лицензии или правообладатель
1.	*MS Windows 2007*	*14*	*Microsoft*
2.	*MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)*	*14*	*Microsoft*
3.	*Броузер Mozilla FireFox*	*14*	*Mozilla Public License*
4.	*Файловый менеджер FreeCommande*	*14*	*Бесплатная*

Таблица 5. **Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.**

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	*Видео-фильм*	*Масло. Теория заговора. mp4 (1 канал ОРТ)* *Полуфабрикаты. Теория заговора. mp4 (1 канал ОРТ)* *Соль. Теория заговора. mp4 (1 канал ОРТ)* *Алкоголь. Теория заговора. mp4 (1 канал ОРТ)* *Овощи и фрукты. Теория заговора. mp4 (1 канал ОРТ)* *ГОСТы. Теория заговора. mp4 (1 канал ОРТ)* *Колбаса и сосиски. Теория заговора. mp4 (1 канал ОРТ)* *Консервы. Теория заговора. mp4 (1 канал ОРТ)* *Молоко. Теория заговора. mp4 (1 канал ОРТ)* *Сладости. Теория заговора. mp4 (1 канал ОРТ)* *Пищевая безопасность. Теория заговора. mp4 (1 канал ОРТ)*	*по 25 мин.*
2.	*Презентация*	*Вводная лекция*	*18 слайдов*

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. **Перечень используемых помещений**

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
Д-415 лекционная	*Аудитория для занятий лекционного типа*	*Презентационное оборудование:* *стационарный проектор, настенный экран, ноутбук* *Звукоусиливающее оборудование:* *усилитель, колонки, микрофон*
Д-231а	*Аудитория для ЛПЗ*	*Настенные плакаты - 10 шт.*
Д-404 компьютерный класс	*Аудитория для ЛПЗ, самостоятельной работы и курсового проектирования*	*-ноутбук (для преподавателя);* *- переносной проектор (получается по заявке в деканате);* *- стационарные компьютеры для студентов (монитор, системный блок, мышь, клавиатура) в количестве 14 шт.;* *- маршрутизатор на 16 портов;* *- программное обеспечение.*

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине используется балльно-рейтинговая система.

Исходные данные по дисциплине: количество кредитов – 2, лекций – 8 часов, практических занятий – 12 часов, самостоятельная работа –52часа, всего72 часа.

Таблица 7**. Балльная структура оценки**

№	Испытания		1-я рубежная (промежуточная) аттестация		2-я рубежная (промежуточная) аттестация		Итоговая аттестация в конце семестра (зачет)	
	Наименование	Макс. Оценка, баллы	Кол-во, шт.	Макс. Оценка, баллы	Кол-во, шт.	Макс. Оценка, баллы	Кол-во, шт.	Макс. Оценка, баллы
1	Домашняя работа по пройденным темам	5	1	5	1	5	2	10
2	Тестирование	5	1	5	1	5	2	10
3	Работа на семинарских, практических занятиях	5	2	10	2	10	4	20
4	Посещаемость занятий	6	1	6	1	6	2	12
5	Зачёт						1	20
	Итого			**26**		**26**		**72**

Таблица 8. Шкала оценки академической успеваемости

Оценка	Неуд.		3		4	5	
Оценка ECTS	F	FX	E	D	C	B	A
Сумма баллов							
72	Менее 25	25-36	37-42	43-48	49-60	61-66	67-72

*Зачёт выставляется студенту, если им в течение семестра набрано **более 36 баллов**.*

8. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от 30.05.2019г. № 5

Рабочая программа обсуждена и утверждена
на заседании кафедры
протокол от 07.06.2019г. № 9/1

Заведующий кафедрой		Мармулев А.Н.
(должность)	подпись	ФИО

Председатель учебно-методического совета		Добрянская С.Л.
(должность)	подпись	ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «_ _» _____ 20__ г. №____

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы):_____
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического совета (комиссии)		Добрянская С.Л.
(должность)	подпись	ФИО