

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Красноярский государственный аграрный университет»

Институт агроэкологических технологий
Кафедра общего земледелия и защиты растений

СОГЛАСОВАНО:
Директор института
Грубер В.В.

“24 ” марта 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор
Пыжикова Н.И.

“28” марта 2025 г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Экологическая оценка плодородия почв и безопасности растительной
продукции**

ФГОС ВО

Направление подготовки 35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль): «Защита растений»

Курс: 1, 2

Семестр: 2, 3

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: магистр

Красноярск, 2025

Составитель: Романов Василий Николаевич., д.с.х.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«21» февраля 2025 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия», примерной основной профессиональной образовательной программы (ПООП ВО) по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия», профессионального стандарта «Агроном», утвержденного приказом Минтруда России от 20.09.2021 N 644н "Об утверждении профессионального стандарта "Агроном" (Зарегистрировано в Минюсте России 20.10.2021 N 65482).

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 6 от «21» февраля 2025 г.

Зав. кафедрой Ивченко В.К., д.с.х.н., профессор

«21» февраля 2025 г.

* - В качестве рецензентов могут выступать работодатели, вузы по профилю, НИИ

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института агроэкологических технологий
протокол № 8 «24» марта 2025 г.

Председатель методической комиссии Батанина Е.В. к.б.н., доцент

«24» марта 2025 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки Ивченко В.К., д.с.-х.н.,
профессор

«21» февраля 2025 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ	5
1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	6
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	6
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины	9
4.2. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	10
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	10
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ	11
4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i>	<i>12</i>
<i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i>	<i>12</i>
4.5.2. <i>Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы.....</i>	<i>13</i>
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.....	14
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	15
6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9)	15
6.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»)	16
6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	17
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	19
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	20
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	20
9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся	20
9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	21
Изменения.....	22

Аннотация

Дисциплина «Экологическая оценка плодородия почв и безопасности растительной продукции» относится к части, формулируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия». Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой общего земледелия и защиты растений.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных (УК-1) и профессиональных (ПК-4) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины охватывает основные принципы и предпосылки экологизации земледелия, агроэкологическую оценку сельскохозяйственных культур, агроэкологическую оценку земель, факторы деградации почв агроценозов и комплекс мероприятий по сохранению и восстановлению их плодородия. В ней приводятся особенности технологии выращивания продукции органического производства, сертификация почв земельных участков и растительной продукции.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме защиты работ, собеседования и промежуточной аттестации в форме экзамена и зачета с оценкой (итоговое тестирование).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5,0 зачетных единицы (180 часов). Программой предусмотрены лекционные (20 часов), практические (42 часа) занятия и 118 часов самостоятельной работы студента.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экологическая оценка плодородия почв и безопасности растительной продукции» включена в ОПОП, в часть, формулируемую участниками образовательных отношений блока 1 Дисциплины (модули).

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Экологическая оценка плодородия почв и безопасности растительной продукции» являются «Агрохимия», «Система удобрений», «Почвоведение», «Земледелие», «Частное растениеводство», «Сельскохозяйственная экология».

Эта дисциплина является основополагающей для изучения дисциплин «Современные методы исследований в защите растений», «Инновационные технологии в адаптивноинтегрированной системе защиты растений», «Ресурсосберегающие технологии в растениеводстве».

Особенностью дисциплины является то, что знания и навыки, полученные при изучении дисциплины, используются при написании магистерской диссертации, а также в профессиональной деятельности.

Контроль знаний магистров проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

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

Целью дисциплины – является формирование представлений об экологизации земледелия, агроэкологической оценке сельскохозяйственных культур, агроэкологической оценке земель, факторах деградации почв и мероприятиях по сохранению восстановлению их плодородия, получению продукции органического производства, сертификации почв земельных участков и растительной продукции.

Задачи дисциплины – углубление и систематизация знаний магистров по общему земледелию, приобретение навыков в разработке, анализе, совершенствовании и внедрении экологически обоснованных систем земледелия в хозяйствах различной собственности. Студенту необходимо изучить:

- агроэкологическую оценку сельскохозяйственных культур; агроэкологическую оценку сельскохозяйственных земель; основные факторы деградации сельскохозяйственных земель; мероприятия по сохранению и восстановлению плодородия почв; приемы улучшения качества и безопасности растительной продукции.

Таблица

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК – 1 Способность осуществлять критический анализ	УК-1.1. ИД-1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее	Знать: нормативные документы по проведению комплексного агрохимического обследования почв, гигиенические нормативы по

проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	составляющие и связи между ними. УК-1.2. ИД-2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. УК-1.3. ИД-3 Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения. УК-1.4. ИД-4 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.	безопасности растительной продукции. Уметь: провести оценку пригодности сельскохозяйственных земель для производства экологически безопасной растительной продукции и агроэкологическую оценку сельскохозяйственных земель; разработать мероприятия по повышению плодородия почв, внедрить новые технологии выращивания полевых культур. Владеть: способностью приобретать и использовать новые знания и умения в практических целях, внедрять энергоресурсосберегающие технологии выращивания культур, технологии органического производства, проводить научные исследования с использованием современных методов анализа почв и растений.
ПК-4 Способен организовывать и контролировать	ИД-1ПК-4- Формулирует стратегию развития растениеводства в	Знать: существующие нормативные документы по вопросам проведения технологических мероприятий по уходу за сельскохозяйственными культурами, методы и регламенты проведения технологических работ

мероприятия по технологиям возделывания сельскохозяйственных культур с учетом региональных особенностей -	организации. ИД-2 ПК-4- Производит расчет экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов с учетом региональных особенностей. ИД-3ПК-4 Анализирует экономическую эффективность технологических процессов, выбирает из них оптимальные для условий конкретного производства. ИД - 4ПК-4 - Оценивает риски при внедрении новых технологий.	Уметь: оформлять специальные документы для характеристики технологических мероприятий по уходу за сельскохозяйственными культурами для осуществления профессиональной деятельности
		Владеть: нормами и регламентами проведения и организации технологических работ за посевами сельскохозяйственных культур с учетом региональных особенностей

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы (180 часов).

Таблица 1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№ 2	№3
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	5,0	180	89	91
Контактная работа	1,7	62	26	36
в том числе:				
Лекции (Л)		20	8/6	12/6

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№ 2	№3
Практические занятия (ПЗ)				
Семинары (С)				
Лабораторные работы (ЛР)		42	18/8	24/6
Самостоятельная работа (СРС)	3,3	118	63	55
в том числе:				
курсовая работа (проект)				
самостоятельное изучение тем и разделов		73	27	46
контрольные работы				
реферат				
самоподготовка к текущему контролю знаний				
подготовка к зачету				
др. виды				
Подготовка и сдача экзамена		45	36	9
Вид контроля:			экзамен	диф. зачет

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль 1. Экологическая оценка плодородия почв

Модульная единица 1.1 Оценка агрофизических и агрохимических свойств почв по природным зонам и районам Красноярского края. Характеристика основных факторов деградации почв. Знакомство с материалами почвенного, агрохимического и эколого – токсикологического обследования сельскохозяйственных земель региона.

Модульная единица 1.2 Агроэкологические условия выращивания полевых культур. Экологическая оценка современных научно – обоснованных технологий возделывания зерновых, пропашных, овощных и кормовых культур в лесостепной и подтаежной зонах края на основе адаптивно – ландшафтной системы земледелия.

Модуль 2. Деградация почв агроценозов и приемы повышения их плодородия

Модульная единица 2.1 Эколого – токсикологическая оценка почв сельскохозяйственных угодий. Особенности проведения мониторинга на содержание тяжелых металлов, токсичных элементов, пестицидов и других токсикантов на сельскохозяйственных землях. Нормативные документы по установлению деградации пахотных почв в агроценозах Красноярского края.

Модульная единица 2.2 Радиологическая оценка агроценозов. Особенности проведения радиологического мониторинга на сельскохозяйственных землях края. Результаты мониторинга на реперных участках локального мониторинга в лесостепной и подтаежной зонах края. Особенности выращивания культур при радиоактивном загрязнении.

Модульная единица 2.3 Значение агрохимикатов в повышении плодородия почв и продуктивности культур. Роль минеральных, органических удобрений и химических мелиорантов в повышении плодородия почв. Дозы минеральных, органических удобрений и химических мелиорантов при выращивании полевых культур в лесостепной и подтаежной зонах края. Особенности применения удобрений в повышении качества, сохранности и экологической безопасности растительной продукции. Показатели экологической безопасности растениеводческой продукции

Модульная единица 2.4 Особенности формирования адаптивно – ландшафтных систем земледелия. Технологии выращивания полевых культур на орошаемых и эродированных

сельскохозяйственных землях. Производство продукции органического происхождения. Система сертификации почв земельных участков, грунтов и растениеводческой продукции.

4.1 Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторна я работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
Модуль 1. Экологическая оценка плодородия почв	62	8	18	36
Модульная единица 1.1 Оценка агрофизических и агрохимических свойств почв. Характеристика основных факторов деградации почв.	34	4	10	20
Модульная единица 1.2 Агроэкологические условия выращивания сельскохозяйственных культур	28	4	8	16
Модуль 2. Деградация почв агроценозов и приемы повышения их плодородия почв	118	12	24	82
Модульная единица 2.1 Эколого – токсикологическая оценка сельскохозяйственных земель	30	4	6	20
Модульная единица 2.2 Радиологическая оценка почв агроценозов	28	2	6	20
Модульная единица 2.3 Значение агрохимикатов в повышении плодородия почв и продуктивности культур	30	4	6	20
Модульная единица 2.4 Особенности формирования адаптивно – ландшафтных систем земледелия	30	2	6	22
ИТОГО	180	20	42	118

4.2. Содержание модулей дисциплины

4.3. Лекционные/лабораторные занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№	№ модуля и модульной	№ и тема лекции	Вид	Кол-
---	----------------------	-----------------	-----	------

п/п	единицы		контрольного мероприятия	во часов
1	Модуль 1. Экологическая оценка плодородия почв Модульная единица 1.1 Оценка агрофизических и агрохимических свойств почв. Характеристика основных деградационных процессов Модульная единица 1.2 Агроэкологические условия выращивания сельскохозяйственных культур	Лекция № 1. Плодородие почв Красноярского края. Лекция № 2. Характеристика процессов деградации почв в лесостепной и подтаежной зонах края. Лекция № 3. Экологически безопасные технологии возделывания сельскохозяйственных культур в земледелии края.	собеседование собеседование собеседование	8 2 2 4
2	Модуль 2. Деградация почв агроценозов и приемы повышения их плодородия Модульная единица 2.1 Эколого - токсикологическая оценка сельскохозяйственных земель Модульная единица 2.2 Радиологическая оценка почв агроценозов Модульная единица 2.3 Значение агрохимикатов в повышении плодородия почв и продуктивности культур	Лекция № 4. Мониторинг тяжелых металлов в агроценозах Лекция № 5. Радиологический мониторинг в почвах сельскохозяйственных угодий Лекция № 6. Влияние минеральных, органических удобрений и мелиорантов на плодородие почв и качество растительной продукции	собеседование собеседование собеседование	12 4 2 2
3	Модульная единица 2.4 Особенности формирования адаптивно - ландшафтных систем земледелия	Лекция № 7. Технологии производства органической продукции.	собеседование	4
	Итого:			20

4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	Модуль 1. Экологическая оценка плодородия почв сельскохозяйственных угодий			18
	Модульная единица 1.1 Оценка агрофизических и агрохимических свойств почв. Характеристика основных факторов деградации почв	Занятие № 1. Эколого - агрохимическая характеристика почв сельскохозяйственных угодий. Определение степени деградации почв.	защита работы	6
	Модульная единица 1.2 Агроэкологические условия выращивания сельскохозяйственных культур	Занятие № 2. Технологии возделывания зерновых, пропашных, овощных и кормовых культур в разных условиях антропогенной нагрузки.	защита работы	12
2	Модуль 2. Деградация почв агроценозов и приемы повышения их плодородия			24
	Модульная единица 2.1 Эколого - токсикологическая оценка почв сельскохозяйственных земель	Занятие № 3 Нормативы оценки плодородия почв	защита работы	6
	Модульная единица 2.2 Радиологическая оценка почв агроценозов	Занятие № 4 Нормативы техногенно нарушенных почв	защита работы	6
	Модульная единица 2.3 Значение агрохимикатов в повышении плодородия почв и п	Занятие № 5 Нормативы оценки качества и безопасности растительной продукции.	защита работы	6
	Модульная единица 2.4 Особенности формирования адаптивно – ландшафтных систем земледелия	Занятие № 6. Технология точного земледелия. Технологии производства органической продукции.	защита работы	6
	Итого			42

¹ Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного курса (12 часов) и лабораторные (26 часов). Самостоятельная работа (142 часа) проводится в форме изучения теоретического курса и контролируется через собеседование и защиты отчетов лабораторных работ.

Контроль самостоятельной работы и подготовка к лабораторным занятиям с помощью электронного обучающего курса. Форма контроля – зачет.

Обучающийся должен готовиться к лабораторным занятиям: прорабатывать лекционный материал, готовить выступления по темам занятий. При подготовке к занятию магистрам следует обратиться к литературе библиотеки ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ» и краевой научной библиотеки. При изучении дисциплины необходимо пользоваться учебными пособиями кафедры общего земледелия и защиты растений.

Формы организации самостоятельной работы магистров следующие:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- подготовка к собеседованию;
- выполнение контрольных заданий при самостоятельном изучении дисциплины;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам).

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
1	Модуль 1. Экологическая оценка почв сельскохозяйственных угодий		36
	Модульная единица 1.1 Оценка агрофизических и агрохимических свойств почв. Характеристика основных факторов деградации почв.	Экологическая оценка плодородия почв Красноярского края. Деграционные процессы в почвах лесостепной и подтаежной зон края. Методы их регулирования.	18
	Модульная единица 1.2 Агроэкологические условия выращивания сельскохозяйственных культур	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур при различной антропогенной нагрузке.	18

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
2	Модуль 2. Дегradация почв агроценозов и приемы повышения их плодородия		82
	Модульная единица 2.1 Эколого - токсикологическая почв сельскохозяйственных земель	Нормативы оценки агрофизических, агрохимических, биологических, экологических свойств почв	10
	Модульная единица 2.2 Радиологическая оценка почв агроценозов Модульная единица 2.3 Значение агрохимикатов в повышении плодородия почв и продуктивности полевых культур	Нормативы радиологической оценки почв и растений агроценов Нормативы оценки качества и безопасности растительной продукции	10 10
	Модульная единица 2.4 Особенности формирования адаптивно - ландшафтных систем земледелия	Технология точного земледелия. Технология производства органической продукции	7
	Подготовка к диф. зачету		9
	Подготовка к экзамену		36
Итого:			118

4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы

Таблица 7

№ п/п	Темы курсовых проектов (работ)	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
	В учебном плане не предусмотрено	

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, лабораторных занятий с тестовыми вопросами и формируемыми компетенциями представлены в таблице 8.

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ/ПЗ/С	СРС	Другие виды	Вид контроля
УК -1	1-7	1-6	1-6		Собеседование, защита работ, реферат, тестирование, экзамен
ПК-4	1-7	1-6	1-6		Собеседование, защита работ, реферат, тестирование, зачет

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Каталог библиотеки – www.kgau.ru/new/biblioteka/
2. web-ирбис64+
3. Эбс «лань» – e.lanbook.com
4. эбс юрайт - www.biblio-online.ru/
5. эбс agrilib - <http://ebs.rgazu.ru/>
6. Национальная электронная библиотека - <http://нэб.пф/>
7. Научная электронная библиотека "elibrary.ru" – www.elibrary.ru
8. Справочно-правовая система консультантплюс- www.consultant.ru
9. Информационно – аналитическая система «статистика» - www.ias-stat.ru/
10. Elsevier scopus - <https://www.scopus.com/>

6.3. Программное обеспечение

1. Office 2007 Russian OpenLicensePask NoLev
2. ABBYY FineReader 10 Corporate Edition.
3. Kaspersky Endpoint Security длябизнеса-СтандартныйRussian Edition. 1000-1499 Node 2 year Eduicational License
4. Acrobat Professional Russian 8.0 AcademicEdition Band R 1-9999

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра Общего земледелия и защиты растений Направление подготовки 35.04.04 Агрономия направленность (профиль) Защита растений

Дисциплина « Экологическая оценка плодородия почв и безопасности растительной продукции»

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Основная										
Л, Лаб., СРС	Экологически безопасные технологии в земледелии	Волошин Е.И.	Красноярск, КрасГАУ	2015	+	+	+	+	5	100
Л, Лаб., СРС	Применение органических удобрений в региональном земледелии	Волошин Е.И.	Красноярск, КрасГАУ	2016	+	+	+	+	5	50
Л, Лаб., СРС	Применение удобрений при выращивании сельскохозяйственных культур в Средней Сибири	Волошин Е.И.	Красноярск, КрасГАУ	2018	+	+	+	+	5	50
, Лаб., СРС	Агротехнологии, 464 с.	Кирюшин В. И., Кирюшин С. В.	Издательство "Лань	2022		https://elibrary.ru/anbook.com/book/212012			5	
Дополнительная										
Л, Лаб., СРС	Агроэкологические основы оптимизации системы обработки почвы в Красноярском крае	Едигаров Ю.Ф., Бекетова О.А.	Красноярск, КрасГАУ	2019	+	+	+	+	5	10

CPC	Журналы открытого доступа: Агрохимия, Земледелие, Почвоведение, Защита и карантин растений, Картофель и овощи и др.	Научная библиотека		2014 - 2019			+			Откры тый доступ eLI- BRAR Y.RU M

Директор научной библиотеки Зорина Р.А.

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

При изучении дисциплины «Экологическая оценка плодородия почв и безопасности растительной продукции» с магистрами в течение семестра проводятся лекционные и лабораторные занятия. Зачет определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий (табл. 10).

Текущая аттестация студентов проводится в дискретные временные интервалы преподавателями, ведущими лабораторные занятия по дисциплине в следующих формах:

- посещение лекций и ведение конспекта;
- выполнение лабораторных работ;
- собеседование;
- отдельно оцениваются личностные качества студентов (исполнительность, инициативность и активность).

Контроль освоения модульной дисциплины «Экологическая оценка плодородия почв и безопасности растительной продукции» осуществляется с использованием балльно – рейтинговой системы, включающей входной (в начале изучения модульной дисциплины), текущий (на занятиях), рубежный (по модулям) и выходной контроль (экзамен) знаний, умений и навыков студентов.

Учитываются все виды учебной деятельности, оцениваемые определенным количеством баллов. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности – посещение занятий, выполнение и защита заданий, прохождение тестового контроля и другие.

Обучающий обязан отчитаться по всем учебным модулям дисциплины и с учетом выходного контроля набрать не менее 60 баллов по данной дисциплине.

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса.

Формы и методы текущего контроля: устное выборочное собеседование, проверка и оценка выполненных работ и др.

При изучении каждого модуля дисциплины проводится рубежный контроль знаний с целью проверки и коррекции хода освоения теоретического материала и практических умений и навыков. Рубежный контроль знаний проводится по графику в часы лабораторных занятий по основному расписанию.

Модуль считается сданным, если студент получил не менее 60% баллов от максимального возможного количества, которое он мог бы получить за этот модуль.

В конце семестра на основании поэтапного контроля обучения суммируются баллы текущих, рубежных и творческого рейтингов, подсчитываются дополнительные баллы (посещаемость и активность на занятиях) и принимается решение о допуске обучаемого к выходному контролю или освобождению от его сдачи.

Если по результатам текущих, рубежных и творческого рейтингов студент набрал в сумме менее 40% баллов от максимального рейтинга дисциплины, то до выходного контроля он не допускается и считается задолжником по этой дисциплине. Для устранения задолжностей студент получает индивидуальное задание для самостоятельной работы.

Если же сумма составляет более 60% от максимального рейтинга дисциплины, то по усмотрению преподавателя студенту может быть проставлен зачет без сдачи выходного контроля. В этом случае к набранному рейтингу добавляются поощрительные баллы.

Максимальное их число составляет до 30% от общего рейтинга дисциплины. Если студент не набрал на протяжении семестра необходимое количество баллов, он сдает зачет по расписанию сессии. Промежуточный контроль по дисциплине осуществляется в виде тестирования.

Таблица 10

Рейтинг - план дисциплины «Экологическая оценка плодородия почв и безопасности растительной продукции»

Календарный модуль 1					Итого баллов
Дисциплинарные модули	баллы по видам работ				
	Реферат	собеседование	Защита практических работ	Итоговое тестирование (зачет)	
ДМ ₁	3	8	25		36
ДМ ₂	3	8	25		36
Итоговое тестирование					28
Итого за КМ ₁	6	16	50	28	100

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обучения применяется электронный учебно – методический комплекс (ЭУМК) «Экологическая оценка плодородия почв и безопасности растительной продукции», в котором интегрированы электронные образовательные модули, базы данных, совокупность дидактических средств и методических материалов, обеспечивающих сопровождение учебного процесса по всем видам занятий и работ по дисциплине.

Таблица 11

Материально – техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	Аудиторный фонд
Лекции	Аудитории для проведения занятий лекционного типа, оснащенная мультимедийным оборудованием.
Лабораторные	Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (3 -2, 3 -3) проекторами и ноутбуком. Научно – исследовательская лаборатория (3 – 1) имеет весы, колориметр фотометрический, иономер, рН – метр, микроскопы, влагомеры, сита, почвенные буры, термостаты, сушильные шкафы, термометры, электроплитки, холодильник, химическую посуду, бюксы.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (3 – 4) имеет 2 компьютера с

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1 Методические указания по дисциплине для обучающихся

На освоение дисциплины «Экологическая оценка плодородия почв и безопасности растительной продукции» учебным планом отводится 180 часов, из них 33,3% на аудиторные занятия. Дисциплина «Экологическая оценка плодородия почв и безопасности растительной продукции» представлена в одном календарном модуле и разбита на две дисциплинарные единицы: ДМ-1 – Экологическая оценка плодородия почв и ДМ-2 – Деграция почв агроценозов и приемы повышения их плодородия, адаптивно-ландшафтные системы земледелия – основа повышения продуктивности АПК.

При преподавании дисциплины методически целесообразно выделять в каждом разделе курса наиболее значимые темы и акцентировать на них внимание студентов. При изучении модулей 1 и 2, лекций и лабораторных занятий необходимо иллюстрировать их большим количеством наглядных пособий, решением задач, что позволит лучше усвоить материал. Студентам необходимо дать представление о теории адаптивно-ландшафтного земледелия и проектировании агроландшафтов, технологии выращивания полевых культур, эффективности систем земледелия, рациональным приемам сохранения и повышения плодородия почв в земледельческой части Красноярского края, гигиенической оценке почв и продукции, путям получения экологически безопасной растениеводческой продукции.

9.2 Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - 1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
 - 1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - 1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - 2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно – двигательного аппарата:
 - 3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или отдельных организациях.

Таблица 12

Учебно – методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	в печатной форме, в форме электронного документа.
С нарушением зрения	в печатной форме увеличенных шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла.

С нарушением опорно – двигательного аппарата	в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла.
--	---

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
2019/2020 г.			

Программу разработал:

Романов В.Н., д.с.-х.н., профессор

Рецензия

на рабочую программу по учебной дисциплине «Экологическая оценка плодородия почв и безопасности растительной продукции» (составитель – доктор с. – х. наук, профессор Романов В.Н.)

Рабочая программа предназначена для подготовки магистров по направлению 35.04.04 – «Агрономия», профиль защита растений. В ней рассматриваются основные принципы экологизации земледелия, агроэкологическая оценка сельскохозяйственных земель и растений, факторы деградации почв агроценозов и комплекс мероприятий по сохранению и восстановлению их плодородия. В ней также планируется изучение особенностей технологии выращивания продукции органического производства, сертификации почв земельных участков и растениеводческой продукции. На лабораторных занятиях изучаются нормативы оценки степени деградации почв, уровня их плодородия, качества и экологической безопасности растительной продукции. В целом рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом, охватывает все разделы дисциплины и ее рекомендуется внедрить в учебный процесс для подготовки магистров по направлению «Агрономия».

Ведущий научный сотрудник отдела селекции
Красноярского НИИСХ ФИЦКН СО РАН, кандидат
сельскохозяйственных наук

А.Г. Липшин

