

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО:



Начальник УАиАКВК

Калашникова Н.И.

"28" 03 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:



Ректор ФГОС ВО

Красноярский ГАУ

Евгеникова Н.И.

"28" 03 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Управление плодородием почв

для подготовки аспирантов по программе
ФГОС ВО

Направление подготовки: **06.06.01 Биологические науки**

Направленность (профиль): **Почвоведение**

Форма обучения, очная форма:
Курс, семестр 3 курс, 5 семестр
заочная форма:
3 курс, 5 семестр

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Красноярск, 2019

Составитель: Кураченко Н.Л., д.б.н., профессор

Кураченко «02» 03 2019 г.

Программа обсуждена на заседании кафедры почвоведения и агрохимии

протокол № 6 от «04» 03 2019 г.

Зав. кафедрой: Кураченко Н.Л., д.б.н., профессор

Кураченко «04» 03 2019 г.

Программа принята методической комиссией УАХ

протокол № 7 от «26» 03 2019 г.

Председатель методической комиссии: Коротченко И.С., к.б.н., доцент

Коротченко «26» 03 2019 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	4
1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины.....	7
4.2. Содержание модулей дисциплины	8
4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия.....	8
4.4. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний.....	9
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.....	10
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	12
6.1. Основная литература	12
6.2. Дополнительная литература.....	12
6.3. Программное обеспечение	12
6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	12
6.5. Перечень профессиональных баз данных (в том числе международных реферативных баз данных научных изданий).....	12
6.6. Перечень информационных справочных систем	13
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	14
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	14
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	15
9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся	15
9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	15

Аннотация

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и учебного плана по направлению 06.06.01 Биологические науки, направленности (профиля) Почвоведение.

Дисциплина «Управление плодородием почв» является элективной дисциплиной и относится вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» подготовки аспирантов по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, профилю Почвоведение.

Дисциплина нацелена на формирование:

универсальных компетенций выпускника:

УК-1 - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

общепрофессиональных компетенций выпускника:

ОПК-1 - способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

профессиональных компетенций выпускника:

ПК-1 - способность применять теоретические положения, методологический инструментарий, современные достижения науки и практики при осуществлении научно-педагогической деятельности в области почвоведения

ПК-2 - способность к проведению исследований и анализу современных научных положений в области генезиса и географии почв, их морфологических и аналитических свойств, органического вещества и минералого-гранулометрического состава; к разработке научных основ охраны, рационального использования почв и повышения их плодородия.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением категорий, факторов и условий почвенного плодородия; отношений сельскохозяйственных культур к почвенным условиям; основных форм деградации почв и оценкой почвенных ресурсов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия и самостоятельную работу.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольного опроса, тестового задания и защиты выполненных задач и упражнений, а также промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа:

- по очной форме лекции – 16 часов; практические занятия – 4 часа; самостоятельная работа – 52 часа;

- по заочной форме лекции – 16 часов; практические занятия – 4 часа; самостоятельная работа – 52 часа.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Управление плодородием почв» включена в ОПОП, является элективной дисциплиной и относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Для полноценного усвоения дисциплины аспирантам необходимо иметь знания по почвоведению, земледелию и агрохимии (полученные на предыдущих уровнях образования), обязательной специальной дисциплины подготовки аспирантов Почвоведение.

Дисциплина «Управление плодородием почв» является завершающей и создает необходимую базу для успешного освоения аспирантами Блока 3 «Научные исследования» и Блока 4 «Государственная итоговая аттестация».

Особенностью дисциплины является приобретение базовых знаний для овладения профессиональными компетенциями по вопросам регулирования и воспроизводства плодородия почв.

Контроль знаний аспирантов 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

Цель – освоение теоретических и практических вопросов регулирования и воспроизводства плодородия почв для повышения продуктивности и устойчивости агроэкосистем.

Задачи:

- освоить современную научную литературу по вопросам управления плодородия почв;
- приобрести способности к использованию современных теорий и практических приемов в регулировании параметров плодородия.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать: современные научные достижения в области управления плодородием почв.
		Уметь: оценивать антропогенное воздействие на свойства и плодородие почв; давать оценку изменений почв под влиянием антропогенеза (эволюцию).
		Владеть: теоретическими знаниями научных положений, лежащих в основе разделов науки.
ОПК-1	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием	Знать: основные труды выдающихся ученых-почвоведов.
		Уметь: разрабатывать мероприятия по регулированию и воспроизводству почвенного плодородия.
		Владеть: современными информационно-коммуникационными технологиями.
ПК-1	Способность применять теоретические положения, методологический инструментарий, современные	Знать: категории, факторы и условия почвенного плодородия; отношение сельскохозяйственных культур к уровню плодородия почв.
		Уметь: разрабатывать мероприятия по использованию почв; осуществлять регулирование почвенных

	<p>достижения науки и практики при осуществлении научно-педагогической деятельности в области почвоведения</p>	<p>условий в агротехнологиях. Владеть: методами оценки агрономических свойств и режимов с целью их регулирования.</p>
ПК-2	<p>Способность к проведению исследований и анализу современных научных положений в области генезиса и географии почв, их морфологических и аналитических свойств, органического вещества и минералогическо-гранулометрического состава; к разработке научных основ охраны, рационального использования почв и повышения их плодородия.</p>	<p>Знать: современное состояние плодородия пахотных почв; основные формы деградации; оптимальные параметры плодородия почв и приемы их регулирования. Уметь: оценивать пригодность почв для возделывания различных сельскохозяйственных культур; оценивать подверженность почв процессам деградации; выполнять необходимые расчеты, решать типовые задачи, интерпретировать собственные аналитические данные и готовый табличный материал. Владеть: приемами управления плодородия почв.</p>

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость*				
	зач. ед.	час.	по семестрам		
			№5	№6	№7
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	2	72	72		
Контактная работа	0,56	20	20		
в том числе:					
Лекции (Л)		16	16		
Практические занятия (ПЗ)		4	4		
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Самостоятельная работа (СРС)	1,44	52	52		
в том числе:					
самостоятельное изучение тем и разделов		31	31		
самоподготовка к текущему контролю знаний		12	12		
подготовка к зачету		9	9		
Подготовка и сдача экзамена					
Вид контроля:			зачет		

** вид контроля: зачет, экзамен, экзамен (в форме кандидатского экзамена)

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СР)
		Л	ЛЗ, ПЗ	
Модуль 1 Состояние и проблемы плодородия почв	29	8		21
Модульная единица 1.1 Теоретические аспекты плодородия	16	6	-	10
Модульная единица 1.2 Почвы и их плодородие	13	2	-	11
Модуль 2 Управление плодородием почв	34	8	4	22
Модульная единица 2.1 Оценка плодородия почв	15	-	4	11
Модульная единица 2.2 Регулирование плодородия почв	19	8	-	11
Подготовка к зачету	9			9
ИТОГО	72	16	4	52

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Состояние и проблемы плодородия почв.

Модульная единица 1.1. Теоретические аспекты плодородия. Общие представления о плодородии почв. Понятие и категории плодородия почв. Факторы и условия плодородия почв. Факторы, лимитирующие почвенное плодородие. Модели почвенного плодородия. Требования сельскохозяйственных культур к почвенным условиям. Уровни почвенного плодородия.

Модульная единица 1.2. Почвы и их плодородие. Современное состояние плодородия почв. Основные формы деградации почв. Почвенные ресурсы Российской Федерации, Красноярского края и их состояние. Мониторинг почв.

Модуль 2. Управление плодородием почв.

Модульная единица 2.1. Оценка плодородия почв. Показатели плодородия почв. Уровни и критерии оценки показателей.

Модульная единица 2.2. Регулирование плодородия почв. Воспроизводство гумусного состояния. Влияние различных приемов земледелия на режим органического вещества и гумусное состояние почв. Принципы воспроизводства органического вещества почв. Уровни оценки содержания гумуса. Проблемы эрозии и охраны почв. Распространение эрозии почв. Отрицательные экологические последствия эрозии почв. Предупреждение водной и ветровой эрозии почв. Принципы охраны почв от эрозии. Физические и водные свойства почв и приемы их регулирования. Оптимизация агрофизических свойств почв. Регулирование водного режима почв. Поглощительная способность почв и её регулирование. Поглощительная способность почв и реакция среды как факторы плодородия. Регулирование катионного состава почвенного поглощающего комплекса. Агрохимические приемы повышения плодородия почв. Понятие системы удобрения. Роль минеральных удобрений в повышении плодородия почв. Органические удобрения и плодородие почв.

4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	Модуль 1 Состояние и проблемы плодородия почв			8
	Модульная единица 1.1 Теоретические аспекты плодородия	Лекция № 1. Плодородие почв и его воспроизводство	опрос	2
		Лекция № 2. Агроэкосистемный подход к управлению плодородием почв	опрос	2
		Лекция № 3. Модули управления плодородием почв	опрос	2
Модульная единица 1.2 Почвы и их плодородие	Лекция № 4 Современное состояние плодородия почв	опрос	2	
2.	Модуль 2 Управление плодородием почв			8
	Модульная единица 2.2 Регулиро-	Лекция № 5. Воспроизводство гумусного состояния почв	опрос	2

¹ Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
	вание плодородия почв	Лекция № 6. Ресурсосберегающие технологии воспроизводство плодородия почв	опрос	2
		Лекция № 7. Научные основы применения биологических стимуляторов в растениеводстве	опрос	2
		Лекция № 8. Агрохимические приемы повышения плодородия почв	опрос	2
	ИТОГО			16

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 2 Управление плодородием почв		тестирование	4
	Модульная единица 2.1 Оценка плодородия почв	Занятие № 1. Агроэкологическая оценка состояния почв	Защита тестирование	4
	ИТОГО			4

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

Самостоятельная работа организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины.

Формы организации самостоятельной работы аспирантов:

- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- самоконтроль по контрольным вопросам.

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	Кол-во часов
Модуль 1 Состояние и проблемы плодородия почв			21
1.	Модульная единица 1.1 Теоретические аспекты плодородия	1. Плодородие почв и продуктивность биогеоценозов.	7
		2. Экологические свойства почв и плодородие.	
		Самоподготовка к текущему контролю	3
	Модульная единица 1.2 Почвы и их плодородие	3. Новые подходы к оценке деградации почв и ландшафтов. 4. Плодородие дерново-подзолистых, серых лесных почв и черноземов Красноярского края. 5. Мониторинг и охрана почв.	8

² Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		Самоподготовка к текущему контролю	3
Модуль 2 Управление плодородием почв			22
2.	Модульная единица 2.1 Оценка плодородия почв	6. Критерии оценки плодородия почв.	8
		Самоподготовка к текущему контролю	3
	Модульная единица 2.2 Регулирование плодородия почв	7. Роль органического вещества в экологизации систем земледелия. 8. Проблема оптимизации земледелия в условиях эрозии. 9. Улучшение теплового режима почв 10. Регулирование фитосанитарного состояния агроценозов. 11. Регулирование биологической активности почв. 12. Методология формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия.	8
		Самоподготовка к текущему контролю	3
	Подготовка к зачету		9
	ВСЕГО		52

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, практических/лабораторных/семинарских работ/занятий с тестовыми/экзаменационными вопросами и формируемыми компетенциями представлены в таблице 8.

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом контролем знаний аспирантов

Компетенции	Лекции	ЛЗ/ПЗ/С	СР	Другие виды	Вид контроля
УК-1 - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	1-8	1-2	1-12		опрос, зачет
ОПК-1 - способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	1-8	1-2	1-12		опрос, зачет
ПК-1 - способность применять теоретические положения, методологический инструментарий, современные достижения науки и практики при осуществлении научно-педагогической деятельности в области почвоведения	1-8	1-2	1-12		опрос, зачет
ПК-2 - способность к проведению исследований и анализу современных научных по-	1-8	1-2	1-12		опрос, защита,

Компетенции	Лекции	ЛЗ/ ПЗ/С	СР	Другие виды	Вид кон- троля
<p>ложений в области генезиса и географии почв, их морфологических и аналитических свойств, органического вещества и минералого-гранулометрического состава; к разработке научных основ охраны, рационального использования почв и повышения их плодородия</p>					зачет

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Кирюшин В.И. Агрономическое почвоведение. – М.: КолосС, 2010.
2. Кураченко Н.Л. Воспроизводство плодородия почв. – Красноярск: КрасГАУ, 2011.
3. Шугалей Л.С. Современные проблемы почвоведения. – Красноярск: КрасГАУ, 2013.
4. Котлярова Е.Г. Эколого-ландшафтное земледелие. – Лань, 2017.
<https://e.lanbook.com/book/123417>

6.2. Дополнительная литература

1. Рудой Н.Г. Производительная способность почв Приенисейской Сибири; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2010. – 240 с.
2. Шпедт А.А. Мониторинг плодородия почв и охрана земель; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2010. – 194 с.
3. Крупкин П.И. Способы повышения плодородия почв: учеб. пособие; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2011. – 212 с.
4. Воспроизводство гумуса как составная часть системы управления плодородием почвы [Текст] : методическое пособие / Рос. акад. с.-х. наук, Сиб. науч.-исслед. ин-т земледелия и химизации сел. хоз-ва ; ред. И. Н. Шарков. - Новосибирск: СибНИИЗиХ Россельхозакадемии, 2010. - 34 с.
5. Танделов Ю.П. Особенности кислых почв Красноярского края и эффективность известкования. – Красноярск, 2003. – 145 с.
6. Почвы Сибири: особенности функционирования и использования. - Красноярск, 2012.
7. Кураченко Н.Л. Агрофизическое состояние почв Красноярской лесостепи. - Красноярск, 2013. – 194с.

6.3. Программное обеспечение

1. ОС Windows
2. Microsoft Office
3. LMS Moodle

6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Сайт Высшей аттестационной комиссии – <https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>
2. Web of Science™ core collection: краткое руководство – http://wokinfo.com/media/mtrp/wok5_wos_qrc_ru.pdf

6.5. Перечень профессиональных баз данных (в том числе международных реферативных баз данных научных изданий)

1. Научная электронная библиотека - eLIBRARY.RU
2. Электронно-библиотечная система «Лань» - e.lanbook.com
3. Электронно-библиотечная система «Агрилиб» - <http://ebs.rgazu.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - www.biblio-online.ru
5. Web of Science (международная база данных) – <http://www.webofscience.com>; Русскоязычный сайт компании Clarivate Analytics <https://clarivate.ru/>
6. Scopus (международная база данных) – <https://www.scopus.com>; русскоязычный сайт международного издательства Elsevier www.elsevierscience.ru
7. ScienceDirect (международная база данных) – <https://www.science-direct.com/>; русскоязычный сайт международного издательства Elsevier www.elsevierscience.ru

8. Springer Nature (международная база данных) – <https://link.springer.com/>
<http://www.nature.com/> ; сайт официального представителя международного объединённого издательства Springer Nature в России <https://100k20.ru/>
9. DOAJournals (международная база данных) – <http://doaj.org/> (свободный доступ)
10. DOABooks (международная база данных) – <http://www.doabooks.org/doab> (свободный доступ)
11. BioMed Central (международная база данных по биологии и медицине) – <http://www.biomedcentral.com/> (свободный доступ)
12. PubMed Central (международная база данных по биологии и медицине) - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/> (свободный доступ)
13. AGRIS (международная база данных по сельскому хозяйству) – <http://agris.fao.org/> (свободный доступ)
14. КиберЛенинка (русскоязычные научные журналы) - <http://cyberleninka.ru/> (свободный доступ)

6.6. Перечень информационных справочных систем

1. Электронный каталог научной библиотеки КрасГАУ Web ИРБИС
2. Google Академия <https://scholar.google.com/> (свободный доступ)
3. Объявления о защитах диссертаций (Высшая аттестационная комиссия) https://vak.minobrnauki.gov.ru/adverts_list#tab=_tab:advert~ (свободный доступ)
4. Конференции.ru (открытый каталог научных конференций, выставок и семинаров) <http://konferencii.ru/> (свободный доступ)
5. Информационные справочные системы поиска патентов (Яндекс.Патент + Роспатент) <https://yandex.ru/patents> (свободный доступ)

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

Текущая аттестация аспирантов производится преподавателем в следующих формах: опрос, тестирование, выполнение практического задания.

Текущая аттестация аспирантов по дисциплине «Управление плодородием почв» производится лектором и преподавателем, ведущим практические занятия в форме тестового задания по темам лекционного курса дисциплины, а также на основании выполненной практической работы. Практическая работа «Агроэкологическая оценка состояния почв» сопровождается индивидуальной защитой.

Промежуточный контроль по дисциплине проходит в форме устного зачета.

Итоговая оценка знаний аспирантов учитывает результаты модульно-рейтинговой системы контроля знаний.

РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ ПЛОДОРОДИЕМ ПОЧВ»

№	Модуль, тема	Кол-во часов	Баллы	Вид работы
Модуль 1. «Состояние и проблемы плодородия почв»				
1.			20 – 60-70 % 30–70- 80 % 40– 80-100 %	Тестирование по модулю
Модуль 2. «Управление плодородием почв»				
2.	Агроэкологическая оценка состояния почв	4	20 20– 60-70 % 30–70- 80 % 40– 80-100 %	Защита работы Тестирование по модулю

Для допуска к зачету аспиранты должны набрать не менее 60 баллов.

В фонде оценочных средств по дисциплине «Управление плодородием почв» содержатся задания для текущего и промежуточного контроля, а также прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения дисциплины необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- для лекционных занятий:

Учебная аудитория, столы, стулья, учебная доска,
Аудитория с мультимедийным оборудованием, столы, стулья, учебная доска,
Коллекции минералов, горных пород почвенных образцов и монолитов.

- для практических занятий:

Учебная аудитория, столы, стулья, учебная доска,
Аудитория с мультимедийным оборудованием, столы, стулья, учебная доска,
Коллекции минералов, горных пород почвенных образцов и монолитов.

- для самостоятельной работы:

Ауд. 3-4: Кабинет самостоятельной работы
Компьютерная техника с подключением к Internet, сканер, принтер, копировальный аппарат. Столы, стулья
Научная библиотека - фонд научной и учебной литературы, компьютеры с доступом в интернет, к ЭБС и международным реферативным базам данных научных изданий

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

В курсе используются модульные технологии, информационно-коммуникационные технологии и технологии проблемного обучения.

При изучении дисциплины необходимо обратить особое внимание на то, что её освоение базируется на общих вопросах почвоведения. В результате освоения программы курса аспиранты должны знать теоретические и практические вопросы воспроизводства плодородия почв и владеть приемами управления плодородием почв. При освоении дисциплины необходимо своевременно выполнять задания, самостоятельно изучать рекомендуемую литературу и быть готовым к тестированию по разделам дисциплины.

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

В целях освоения учебной 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 в отдельных организациях.

Таблица 10

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	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме;• в форме электронного документа;
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме увеличенного шрифтом;• в форме электронного документа;• в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме;• в форме электронного документа;• в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

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 обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

Таблица 11

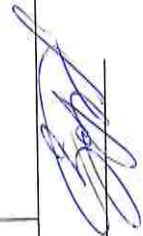
КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра почвоведения и агрохимии Направление подготовки (специальность) 06.06.01 Биологические науки
Дисциплина Управление плодородием почв

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										
Лекции, СР	Агрономическое почвоведение	Кирюшин В.И.	КолосС	2010	+		+			14
Лекции, практич.	Воспроизводство плодородия почв	Кураченко Н.Л.	КрасГАУ	2011	+		+			80
Лекции, СР	Современные проблемы почвоведения	Шугалей Л.С.	КрасГАУ	2013	+		+			80
Лекции, СР	Эколого-ландшафтное земледелие	Котлярова Е.Г.	Лань	2017			+			https://e.lanbook.com/book/123417
Дополнительная										
Лекции, СР	Производительная способность почв Приенисейской Сибири	Рудой Н.Г.	Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск	2010	+		+			4
Лекции, СР	Мониторинг плодородия почв и охрана земель	Шпедт А.А.	Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск	2010	+		+			79

Практич.	Способы повышения плодородия почв: уч. пособие.	Крупкин П.И.	Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск	2011	+	+	+	+	+	80
Лекции, практич	Воспроизводство гумуса как составная часть системы управления плодородием почвы: методическое пособие	Под ред. И. Н. Шаркова	Новосибирск : СибНИИЗиХ Россельхозакадемии	2010	+	+				1
Лекции, СР	Особенности кислых почв Красноярского края и эффективность извештоквания : учебное пособие	Танделов Ю.П.	Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск	2003	+	+				70
Лекции, СР	Почвы Сибири: особенности функционирования и использования: сб. науч. ст		Красноярск: Изд-во КрасГАУ	2012	+	+				2
Лекции, практич	Агрофизическое состояние почв Красноярской лесостепи	Кураченко Н.Л.	Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск	2013	+	+	+	+	+	4

Директор Научной библиотеки



Handwritten note: Метод.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Управление плодородием почв», составленную профессором кафедры почвоведения и агрохимии Кураченко Н.Л.

Рабочая программа учебной дисциплины «Управление плодородием почв» предназначена для подготовки аспирантов направления 06.06.01 – Биологические науки, направленности – Почвоведение.

Рабочая программа структурирована согласно требований ФГОС ВО. Она содержит разделы, отражающие требования к дисциплине, её цели, задачи и формируемые компетенции. Показана структура и содержание дисциплины, взаимосвязь видов учебных занятий, учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение. Приводятся критерии оценки знаний аспирантов и методические рекомендации по организации обучения.

Дисциплина охватывает круг вопросов, связанных с изучением категорий, факторов и условий почвенного плодородия; отношений сельскохозяйственных культур к почвенным условиям; основных форм деградации почв и оценкой почвенных ресурсов. Изучаемая дисциплина решает задачи освоения современной научной литературы по вопросам управления плодородия почв и приобретения способности к использованию современных теорий и практических приемов в регулировании параметров плодородия почв.

Она предусматривает по очной форме лекции – 16 часов; практические занятия – 4 часа; самостоятельная работа – 52 часа; по заочной форме лекции – 16 часов; практические занятия – 4 часа; самостоятельная работа – 52 часа. Первая модульная единица посвящена теоретическим вопросам плодородия, вторая – приемам управления плодородия почв. Сведения, содержащиеся в разделах и модулях рабочей программы, дают полное представление об организации учебного процесса по дисциплине «Управление плодородием почв» и соответствуют требованиям ФГОС ВО.

Начальник отдела государственного
земельного надзора Управления
Россельхознадзора по
Красноярскому краю, к.б.н.



Н.Л. Ерохина

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дисциплина: **Управление плодородием почв**

Направление подготовки: **06.06.01 Биологические науки**

Направленность (профиль): **Почвоведение**

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины на 2020-2021 учебный год.

6.1. Основная литература

1. Кирюшин В.И. Агрономическое почвоведение. – М.: КолосС, 2010.
2. Кураченко Н.Л. Воспроизводство плодородия почв. – Красноярск: КрасГАУ, 2011.
3. Шугалей Л.С. Современные проблемы почвоведения. – Красноярск: КрасГАУ, 2013.
4. Котлярова Е.Г. Эколого-ландшафтное земледелие. – Лань, 2017.
<https://e.lanbook.com/book/123417>

6.2. Дополнительная литература

1. Рудой Н.Г. Производительная способность почв Приенисейской Сибири; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2010. – 240 с.
2. Шпедт А.А. Мониторинг плодородия почв и охрана земель; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2010. – 194 с.
3. Крупкин П.И. Способы повышения плодородия почв: учеб. пособие; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2011. – 212 с.
4. Воспроизводство гумуса как составная часть системы управления плодородием почвы [Текст] : методическое пособие / Рос. акад. с.-х. наук, Сиб. науч.-исслед. ин-т земледелия и химизации сел. хоз-ва ; ред. И. Н. Шарков. - Новосибирск: СибНИИЗиХ Россельхозакадемии, 2010. - 34 с.
5. Танделов Ю.П. Особенности кислых почв Красноярского края и эффективность известкования. – Красноярск, 2003. – 145 с.
6. Почвы Сибири: особенности функционирования и использования. - Красноярск, 2012.
7. Кураченко Н.Л. Агрофизическое состояние почв Красноярской лесостепи. - Красноярск, 2013. – 194с.

6.3. Программное обеспечение

1. ОС Windows
2. Microsoft Office
3. LMS Moodle

6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Сайт Высшей аттестационной комиссии – <https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>
2. Web of Science™ core collection: краткое руководство – http://wokinfo.com/media/mtrp/wok5_wos_qrc_ru.pdf

6.5. Перечень профессиональных баз данных (в том числе международных реферативных баз данных научных изданий)

1. Научная электронная библиотека - eLIBRARY.RU
2. Электронно-библиотечная система «Лань» - e.lanbook.com
3. Электронно-библиотечная система «Агрилиб» - <http://ebs.rgazu.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - www.biblio-online.ru

5. Web of Science (международная база данных) – <http://www.webofscience.com>; Русскоязычный сайт компании Clarivate Analytics <https://clarivate.ru/>
6. Scopus (международная база данных) – <https://www.scopus.com>; русскоязычный сайт международного издательства Elsevier www.elsevier.com/ru
7. ScienceDirect (международная база данных) – <https://www.sciencedirect.com/>; русскоязычный сайт международного издательства Elsevier www.elsevier.com/ru
8. Springer Nature (международная база данных) – <https://link.springer.com/> ; сайт официального представителя международного объединённого издательства Springer Nature в России <https://100k20.ru/>
9. DOAJournals (международная база данных) – <http://doaj.org/> (свободный доступ)
10. DOABooks (международная база данных) – <http://www.doabooks.org/doab> (свободный доступ)
11. BioMed Central (международная база данных по биологии и медицине) – <http://www.biomedcentral.com/> (свободный доступ)
12. PubMed Central (международная база данных по биологии и медицине) – <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/> (свободный доступ)
13. AGRIS (международная база данных по сельскому хозяйству) – <http://agris.fao.org/> (свободный доступ)
14. КиберЛенинка (русскоязычные научные журналы) – <http://cyberleninka.ru/> (свободный доступ)

6.6. Перечень информационных справочных систем

1. Электронный каталог научной библиотеки КрасГАУ Web ИРБИС
2. Google Академия <https://scholar.google.com/> (свободный доступ)
3. Объявления о защитах диссертаций (Высшая аттестационная комиссия) https://vak.minobrnauki.gov.ru/adverts_list#tab=_tab:advert~ (свободный доступ)
4. Конференции.ru (открытый каталог научных конференций, выставок и семинаров) <http://konferencii.ru/> (свободный доступ)
5. Информационные справочные системы поиска патентов (Яндекс.Патент + Роспатент) <https://yandex.ru/patents> (свободный доступ)