

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.06.2022 09:17:50
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbd

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени А.А. ЕЖЕВСКОГО

Факультет агрономический
Кафедра земледелия и растениеводства

Утверждаю
Декан факультета



Зайцев А.М.
«28» мая 2019 г.

Рабочая программа дисциплины
«Общее почвоведение»

Направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) Агроэкология

(уровень бакалавриата)

Форма обучения: очная, заочная
1 курс, 2 семестр / 1 курс

Молодежный 2019

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: - обучение студентов теоретическим и практическим основам почвоведения, современным методам использования почвенных исследований.

Основные задачи освоения дисциплины: - эффективное использование земельного фонда страны, охрана почв от эрозии, засоления, загрязнения, заболачивания и других негативных процессов, повышение почвенного плодородия.

Результатом освоения дисциплины «Общее почвоведение» является овладение бакалаврами по направлению подготовки 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение (профиль - Агроэкология) следующих видов профессиональной деятельности:

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

Образование и наука (в сфере почвенных, агрохимических, агроэкологических научных исследований, в сфере научных исследований для разработки экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенно-экологического нормирования);

Сельское хозяйство (в сфере рационального использования и сохранения агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции, в сфере контроля за состоянием окружающей среды и соблюдения экологических регламентов землепользования, в сфере агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

научно-исследовательский;

производственно-технологический;

организационно-управленческий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Общее почвоведение» находится в обязательной части Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение. Дисциплина изучается во 2 семестре.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

(ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	ОПК-1-Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий.	ИД-1 _{ОПК-1} Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения.	знать: требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки. уметь: пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур. владеть: методикой отбора почвенных образцов.
ОПК-5	ОПК – 5. Готов к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.	ИД-1 _{ОПК-5} Проводит лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений.	знать: воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов. уметь: определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами; пользоваться специальным оборудованием при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях. владеть: методами определения основных показателей почвенного плодородия.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

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

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

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. – 144 часов

5.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

5.1.1. Очная форма обучения: семестр – 2, вид отчетности – экзамен (2 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных еди- ниц
	всего	2 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	60	60
в том числе:		

Лекции (Л)	20	20
Семинарские занятия (СЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	40	40
Самостоятельная работа:	48	48
Курсовой проект (КП) ¹	-	-
Курсовая работа (КР) ²	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа		
Самостоятельное изучение разделов	20	20
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	28	28
Подготовка и сдача экзамена ²	36	36
Подготовка и сдача зачета	-	-

5.1.2. Заочная форма обучения: Курс – 1, вид отчетности – экзамен.

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	1 курс
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	18	18
в том числе:		
Лекции (Л)	6	6
Семинарские занятия (СЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	12	12
Самостоятельная работа:	90	90
Курсовой проект (КП) ³	-	-
Курсовая работа (КР) ⁴	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	30	30
Самостоятельное изучение разделов	50	50
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	10	10
Подготовка и сдача экзамена ²	36	36
Подготовка и сдача зачета	-	-

¹ На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачетной единицы трудоёмкости (36 часов)

² На экзамен по дисциплине выделяется одна зачетная единица (36 часов)

³ На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачетной единицы трудоёмкости (36 часов)

⁴ На экзамен по дисциплине выделяется одна зачетная единица (36 часов)

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

6.1.1 Очная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
2 семестр						
1.	Раздел: Происхождение, состав и свойства почв.	20		40	48	
1	Тема 1. Введение к почвоведению. Понятие о почвоведении и его значение для сельскохозяйственного производства; история развития почвоведения.	2		-	-	-
2	Тема: 2. Функции почвы в биосфере. Влияние почвы на атмосферу, гидросферу, литосферу.	2	-	-	30	контрольная работа
3	Тема 3: Общая схема почвообразовательного процесса и формирование почвенного профиля. Геологический и биологический круговороты веществ; почвообразовательный процесс.	2		-		семинар
4	Тема 4: Минеральная часть твердой фазы почвы. Состав и значение минеральной части почвы.	2		10		семинар
5,6	Тема 5: Органическая часть почвы. Источники гумуса; современное представление о процессе гумификации; значение гумуса; показатели гумусного состояния почвы; пути регулирования гумуса в почве.	4		4		семинар
7-9	Тема 6: ППК и ПСП. Коллоиды: строение, свойства, происхождение; виды ППС; параметры ППК; буферность почвы.	6		20		семинар
10	Тема 7: Структура почв. Понятие, значение, факторы разрушения почвенной структуры; мероприятия, направленные на сохранение и восстановление структуры почвы.	2		2		семинар

11	Тема 8: Физические и физико-механические свойства почвы. Физические свойства почвы; физико-механические свойства почвы.	2	-			тест
12	Тема 9: Водные свойства и водный режим почв. Источники и формы воды в почве; основные водные свойства почвы; типы водного режима.	2	-			тест
13	Тема 10: Воздушные свойства и воздушный режим почв. Воздушные свойства почвы; воздушные режимы и способы его регулирования.	2	-			тест
14	Тема 11: Тепловые свойства и тепловой режим почв. Тепловые свойства почвы; Тепловые режимы и способы его регулирования.	2	-			тест
15, 16	Тема 12: Химический состав и радиоактивность почв; питательный режим почвы и его регулирование. Макроэлементы, микроэлементы; естественная и искусственная радиоактивность почвы.	4	-			контрольная работа
17	Тема 13: Почвенный раствор и окислительно-восстановительные процессы в почве. Способы выделения почвенного раствора; значение и способы его регулирования.	2	2			контрольная работа
18	Тема 14: Живая фаза почвы и ее значение. Состав живой фазы почвы, его значение в почвообразовании и плодородии почвы.	2	-			контрольная работа
19, 20	Тема 12: Плодородие почв. Понятие, виды; элементы плодородия почвы; оптимальные показатели почвенного плодородия.	2	2			семинар
	Итого за семестр	20	40	48		экзамен
	Экзамен	36	-	-	-	-
	Итого по дисциплине	20	40	48		-
		144				

6.1.2 Заочная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)	Формы текущей, промежуточной аттестации
-------	-------------------------------------	--	---

		Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
1 курс						
1.	Раздел: Происхождение, состав и свойства почв.	6		12	90	
1.1.	Тема: Свойства почв. Влияние почвы на атмосферу, гидросферу, литосферу; минеральная и органическая часть почвы.	2	-	2	30	семинар
1.2.	Тема: Свойства почв. ППК и ПСП; водные, воздушные, тепловые свойства почвы; плодородие почв.	2		2	50	семинар
1.3.	Тема: Плодородие почв Виды плодородия; почвенные факторы, отрицательно влияющие на плодородие почвы; оптимальные показатели почвенного плодородия.	2		2	50	семинар
	Итого за семестр	6		12	90	экзамен
	Экзамен	36	-	-	-	-
	Итого по дисциплине	6		12	90	-
144						

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

7.1.1. Основная литература:

1. Вальков, Владимир Федорович. Почвоведение : учеб. для вузов / В. Ф. Вальков, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников, 2006. - 495 с.
2. Ганжара, Николай Федорович. Почвоведение : практикум : учеб. пособие 5 2014 / для подгот. бакалавров по направлениям 110100 "Агрохимия и агропочвоведение", 110400 "Агрономия", 110500 "Садоводство": допущено Учеб.-метод. об-нием / Н. Ф. Ганжара, Б. А. Борисов, Р. Ф. Байбеков; под ред. Н. Ф. Ганжары, 2014. - 255 с.
3. Горбылева А.И. Почвоведение : учеб. пособие для вузов по агроном. спец. / А. И. Горбылева, В. Б. Воробьев, Е. И. Петровский ; под ред. А. И. Горбылевой, 2014. - 400 с.
4. Галеева Л. П. Почвоведение [Электронный ресурс] / Галеева Л.П., 2012. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=5506
7. Сиухина М. С. Почвоведение [Электронный ресурс] / Сиухина М.С., 2009. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4574

7.1.2. Дополнительная литература:

1. Общее почвоведение : учеб. пособие для вузов / В. Г. Мамонтов [и др.], 2006. - 456 с.
2. Колесников С.И. Почвоведение с основами геологии: Учеб. пособие. – М.: РИОР, 2013. – 150 с. (ВПО: Бакалавриат).
3. Курбатов С.А. Почвоведение с основами геологии: учеб. пособие для вузов / А.С. Курбатов, Д.С. Магомедова. – СПб.: Лань, 2012. – 286 с.

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

1. Портал Сибирского регионального отделения РАСХН <http://www.sorashn.ru>
2. Портал Российской академии сельскохозяйственных наук <http://www.agroacadem.ru/>
3. Официальный интернет портал МСХ РФ <http://www.mcx.ru/>
4. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ ЦНСХБ Россельхозакадемии) <http://www.cnsnb.ru>
5. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук <http://www.spsl.nsc.ru/>
6. Российский центр сельскохозяйственного консультирования(база данных информационных ресурсов) <http://mcx-consult.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
8. Агрэкологический атлас России и сопредельных стран: экономические значимые растения, их болезни, вредители и сорные растения <http://www.agroatlas.ru/>
9. <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
10. <http://agronomiy.ru/>
11. <http://www.agroru.com/>
12. <http://twirpx.com/>

7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
1	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной системы)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016 и другие
2	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780 и другие
3	Windows XP Professional (операционная система)	лицензии: X10-51730 RU, X11-42168 RU и другие

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Наименование	Основное оборудование	Форма
---	--------------	-----------------------	-------

п/п	оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и других объектов для проведения учебных занятий		использования
1	аудитория 204	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 12 шт., стол преподавателя - 1 шт. стулья - 24 шт. Технические средства обучения: доска 3-х элементная меловая переносное оборудование Ноутбук Sony VGN, мультимедиа проектор Optoma X302, Экран проекционный Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: доска 3-х элементная меловая, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий</p>	<p>Для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>
2	аудитория 206	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 12 шт., стулья - 24 шт., стол преподавателя - 1 шт. стул преподавателя - 1шт., трибуна - 1 шт. Технические средства обучения: доска 3-х элементная меловая 1шт., Экран Projekta на штативе Professional 135*178, переносное оборудование: Ноутбук Aser Extensa, Проектор Epson EB-S62, Жалюзи, Учебно-наглядные пособия.</p>	<p>Для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>
3	аудитория 214	<p>Специализированная мебель: столы ученические специализированные - 8 шт., стулья - 30 шт. столы преподавателя - 2 шт., стулья преподавателей - 2 шт. Технические средства обучения: доска 3-х элементная меловая, экран проекционный, переносное оборудование: Ноутбук Aser Extensa, Проектор Epson EB-S62, Лабораторное оборудование: сушильный шкаф ШС-80-01, весы AR 5120 (Ohaus США, НПВ 520 гр., цена деления 0.01 гр.), Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.</p>	<p>Для проведения занятий лабораторно-практического типа, семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>
4	Аудитория 219	<p>Специализированная мебель: столы ученические специализированные -6 шт., стулья - 15 шт. стол преподавателя - 1шт., стул преподавателя -1 шт. Технические средства обучения: доска 3-х элементная меловая, Экран проекционный, переносное оборудование:</p>	<p>Для проведения занятий лабораторно-практического типа, семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>

		Ноутбук Aser Extensa, Проектор Epson EB-S62 Сушильный шкаф ШС-80-01, Весы AR 5120 (Ohaus США, НПВ 520 гр., цена деления 0.01 гр., Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	тестации
5	аудитория 217	Специализированная мебель: комплект специализированной мебели. Технические средства обучения: вытяжной шкаф, химическая посуда, дистиллятор. Учебно-наглядные пособия: гербарий, минералы, горные породы.	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
6	аудитория 303 Научно-библиографический отдел	Специализированная мебель: столы, стулья. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД, ЭБ, ЭК, ЭБС, ЭОИС - 11 шт.; принтер HP Lazer Jet P 2055, принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP; 2 шт. - сканер CanoScan LIDE 110.	Для самостоятельной работы
5	аудитория 123 Библиотека, читальные залы	Специализированная мебель: столы, стулья. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД, ЭБ, ЭК, ЭБС, ЭОИС. Зал № 1 – компьютеры 22 шт.; Принтер HP Lazer Jet P 2055; Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP; 2 шт. - сканер CanoScan LIDE 110; Ксерокс XEVOX - 1 шт.; книги на электронных носителях; Зал № 2 -Телевизор Samsung - 1 шт. ; компьютер - 1 шт.; принтер - 1 шт.; Сканер - 1 шт.; Проектор Optoma- 1 шт, Экран - 1; Стол, стулья; Зал № 3 – компьютеры 14 шт.; Принтер HP Laser Jet P2055.	Для самостоятельной работы

Рейтинг-план дисциплины

1 курс, 2 семестр

Лекции – 20 часов. Лабораторные занятия – 40 часов. Экзамен.

Текущие аттестации: 1 контрольная (аудиторная) работа,

3 семинара, 1 тестирование

Распределение баллов по разделам в 2 семестре

Раздел дисциплины	Максимальный балл	Сроки
1. Морфологические свойства почвы.	10	2 неделя
2. Органическая часть почвы.	10	6 неделя
3. ППК и ПСП.	10	11 неделя
4. Водные, воздушные, тепловые и физические свойства почвы.	10	15 неделя
5. Плодородие почвы.	20	19,20 неделя
Итого	60	
Сумма баллов для допуска к экзамену	от 40	
Итоговый рейтинговый балл	от 0 до 100	
Распределение баллов по видам работ		
Виды работ	Единица измерения	Премиальные баллы
1. Активность работы на занятиях	Семестр	0-10
2. Посещение занятий	Семестр	0-5
3. Внеаудиторная самостоятельная работа (конспекты, рефераты, контрольные работы)	Семестр	0-25
Итого		До 40
Экзамен		20-40

Определение итоговой оценки по дисциплине

По результатам работы в семестре студент может получить автоматически экзамен при условии, если он набрал более 50 баллов. Если студент набрал менее 40 баллов, то он не допускается к экзамену. Неуспевающим студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженность (в зависимости от причины неуспеваемости) в предусмотренные кафедрой и деканатом сроки.

Интервал баллов рейтинга	Оценка
Меньше 50	неудовлетворительно
51 - 70	удовлетворительно
71 - 90	хорошо
91 - 100	отлично

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) и учебным планом направления подготовки бакалавров по направлению 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение, профиль - Агроэкология

Программу составила:

Рябина Ольга Викторовна

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры земледелия и растениеводства

Протокол № 6 от «28» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой



Бояркин Евгений Викторович