

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.06.2022 10:14:02
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbd

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

Факультет агрономический
Кафедра агроэкологии, агрохимии, физиологии и защиты растений



Утверждаю
Декан агрономического
факультета А.М. Зайцев
«31» мая 2019 г.

Рабочая программа дисциплины
Мобилизация и иммобилизация питательных веществ в почвах

Направление подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) Агрохимия и агропочвоведение

(уровень магистратуры)

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

Молодежный 2019

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

- формирование представлений, теоретических и практических знаний о характере превращений питательных веществ почвы и удобрений в конкретных условиях

Основные задачи освоения дисциплины:

- раскрытие сути процессов мобилизации и иммобилизации питательных веществ почвы и удобрений в конкретных почвенно-климатических условиях и технологических процессах и их роли в оптимизации минерального питания растений

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Мобилизация и иммобилизация питательных веществ в почвах» находится в части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 35.04.03 - 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
ПК-3	Способен осуществлять агроэкологическую оценку средств химизации земледелия;	ИД-1 _{ПК-3} Осуществляет агроэкологическую оценку средств химизации земледелия	знать: характеристики и свойства средств химизации земледелия уметь: осуществлять агроэкологическую оценку средств химизации земледелия владеть: методикой агроэкологической оценки средств химизации земледелия

ПК-6	Способен разрабатывать агроэкологические и мелиоративные группировки земель.	ИД-1 _{ПК-6} Осуществляет агроэкологическую и мелиоративную группировку земель	знать: принципы агроэкологической и мелиоративной группировки сельскохозяйственных земель уметь: осуществлять агроэкологическую и мелиоративную группировку земель сельскохозяйственного назначения владеть: методикой агроэкологической и мелиоративной группировки земель
------	--	--	--

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 – зачет с оценкой (2 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	2 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	30	30
в том числе:		
Лекции (Л)	10	10
Семинарские занятия (СЗ)	20	20
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа:	114	114
Курсовой проект (КП) ¹		
Курсовая работа (КР) ²		
Расчетно-графическая работа (РГР)		
Реферат (Р)	20	20
Эссе (Э)		
Контрольная работа		
Самостоятельное изучение разделов	64	64
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	30	30
Подготовка и сдача экзамена ²		
Подготовка и сдача зачета	ЗаО	ЗаО

5.1.2. Заочная форма обучения: Курс – 1, вид отчетности 1 курс – зачет с оценкой.

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)	28	28
в том числе:		
Лекции (Л)	10	10
Семинарские занятия (СЗ)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа:	116	116
Курсовой проект (КП) ³		
Курсовая работа (КР) ⁴		

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

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

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

Расчетно-графическая работа (РГР)		
Реферат (Р)		
Эссе (Э)		
Контрольная работа	20	20
Самостоятельное изучение разделов	66	66
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	30	30
Подготовка и сдача экзамена ²		
Подготовка и сдача зачета	ЗаО	ЗаО

⁴ На экзамен по дисциплине выделяется одна зачётная 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.	Введение. Понятие о процессах мобилизации и иммобилизации. Их роль в оптимизации питания	2	2		15	
2	Мобилизация и иммобилизация питательных веществ	6	12		59	опрос
2.1	Мобилизация и иммобилизация питательных веществ почвы	4	6		30	
2.2	Мобилизация и иммобилизация питательных веществ удобрений	2	6		29	
3	Принципы группировки почв по мобилизации и иммобилизации питательных веществ	2	6		40	контрольная работа
ИТОГО за 2 семестр		10	20		114	
Итого по дисциплине		10	20		114	
					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.	Введение. Понятие о процессах мобилизации и иммобилизации. Их роль в оптимизации питания	2	2		15	Выполнение контрольной работы Зачет на оценку
2	Мобилизация и иммобилизация питательных веществ	6	10		61	
2.1	Мобилизация и иммобилизация питательных веществ почвы	4	4		30	
2.2	Мобилизация и иммобилизация питательных веществ удобрений	2	6		31	
3	Принципы группировки почв по мобилизации и иммобилизации питательных веществ	2	6		40	
Итого по дисциплине		10	18		116	
ИТОГО за 1 курс		10	18		116	
					144	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины⁵:

7.1.1. Основная литература:

1. Житов В.В., Долгополов А.А., Дмитриев Н.Н. Агрохимия в условиях юга Восточной Сибири.- Иркутск, 2004.-336с.
2. Муравин Э.А. Титова В.И. Агрохимия.- М.:КолосС, 2010.- 462с.
3. Емцев В.Т., Мишустин Е.Н. Микробиология: Учебник для с/х ВУЗов . 5-е издание.- М.: Изд-во Дрофа, 2005.-445 с.

7.1.2. Дополнительная литература:

1. Ягодин Б.А., Жуков Ю.П., Кобзаренко В.И. Агрохимия.- М.:КолосС, 2002.- 582с.
1. Житов В.В., Долгополов А.А., Дмитриев Н.Н., Прокопьева Л.Р. Плодородие почв, эффективность удобрений, методы оптимизации питания в земледелии Иркутской области.- Иркутск, 2000.- 144с.
2. Житов В.В., Долгополов А.А., Дмитриев Н.Н., Хаданов А.К. Погодные условия и эффективность минеральных удобрений под зерновые культуры в Лесостепи Приангарья.- Иркутск, 2006.-228с.
3. Мальцев В.Г. Азотные удобрения в Приангарье.- Новосибирск, 2001.- 267с.
4. Звягинцев Д.Г. Почвы и микроорганизмы.- М.:МГУ, 1987.-256с.

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

⁵В рабочие программы вносятся литература из электронного каталога книгообеспеченности по ОП

1. <http://www.rusnauka.com>, → рубрика экология
2. <http://ckbib.ru/> - «Национальный цифровой ресурс «Рукопонт»:
3. www.e.lanbook.com - ЭБС издательства Лань
4. <http://www.consultant.ru> - КонсультантПлюс:Российское законодательство
5. <http://www.kodeks.ru/> - БД Polpred.com
6. <http://www.ebs.rgazu.ru> - ЭБС «AgriLib».

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

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1.	Ауд., 410 Аудитория групповых и индивидуальных занятий и консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации		занятия лекционного и семинарского типа, для консультаций, текущего и промежуточного контроля
2.	Ауд. 417 Учебная лаборатория по агрохимии	Ауд. 417 Вытяжной шкаф – 1 шт., Весы НЛ – 400 – 2 шт., Весы ВК-600 – 1 шт., Эксикатор – 1 шт. Фотоэлектроколориметр ФЭК – 56 – 2 шт.,	Для проведения практических занятий

		Муфельный шкаф МП-2УМ – 1 шт, Коллекция минеральных удобрений – 3 шт., Фотозлектроколориметр КФК – 2 – 1 шт., Шейкер – 2 шт., рН «Аквилон» с электродом СК-106-01 – 1 шт., рН иономер «Эксперт 001 – 1 шт., Поляриметр круговой СМ-2 -1 шт., Рефрактометр RL-1-1шт., Титровальная установка – 2 шт., Лабораторная посуда	
3.	Ауд.303	компьютеры	для самостоятельной работы

Рейтинг-план дисциплины

1 курс, 2 семестр

Лекции – 10 часов. Практические занятия – 20 часов. Зачет с оценкой.

Текущие аттестации: 1 домашняя контрольная работа, опрос

Распределение баллов по разделам во 2 семестре

Раздел дисциплины	Максимальный балл	Сроки
Введение. Понятие о процессах мобилизации и иммобилизации. Их роль в оптимизации питания	5	2 неделя
Мобилизация и иммобилизация питательных веществ	25	4 неделя
Мобилизация и иммобилизация питательных веществ почвы		
Мобилизация и иммобилизация питательных веществ удобрений		
Принципы группировки почв по мобилизации и иммобилизации питательных веществ	10	5 неделя
Сумма баллов для допуска к зачету	от 40	
Итоговый рейтинговый балл	от 0 до 100	

Распределение баллов по видам работ

Вид работы	Единица измерения	Премиальные баллы
Активность на семинарском занятии	семестр	0 - 8
Посещение занятий	семестр	0 - 5
Внеаудиторная самостоятельная работа	семестр	0 –12
Участие в конференциях, конкурсах	одно участие	0 - 15
Итого		до 40
Экзамен	20-40	

Определение итоговой оценки по дисциплине

По результатам работы в семестре студент может получить автоматически зачет или экзамен при условии, если он набрал более 50 баллов. Если студент набрал менее 40 баллов,

то он не допускается к зачету. 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 магистров по направлению 35.04.03 – агрохимия и агропочвоведение профиль агрохимия и агропочвоведение

Программу составил:  к.б.н, доцент кафедры Агроэкологии, агрохимии, физиологии и защиты растений Дмитриева Елена Шарифзяновна

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры кафедры Агроэкологии, агрохимии, физиологии и защиты растений

Протокол № 8 от «31» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой  Дмитриева Елена Шарифзяновна