

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.06.2022 10:14:45
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbd

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

Факультет агрономический
Кафедра агроэкологии и химии

Утверждаю
Декан факультета



Зайцев А.М.

Рабочая программа дисциплины
«Экология химизации земледелия»

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 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

- - формирование экологического мировоззрения агронома, формирование знаний, навыков, позволяющих квалифицированно оценивать реальные экологические ситуации, складывающиеся во всех подсистемах современного агропромышленного комплекса и принимать необходимые природоохранные решения

Основные задачи освоения дисциплины:

- оценка систем удобрений при адаптивно-ландшафтных системах земледелия в различных почвенно-климатических зонах;

- изучение экологических аспектов применения удобрений и химических мелиорантов, деятельности агрохимической службы по обеспечению экологически безопасного использования этих средств химизации земледелия;

- освоение мероприятий по безопасному применению удобрений и мелиорантов в сельскохозяйственном производстве.

-- предвидеть возможный вред агрономической деятельности для окружающей природной среды и самого человека, воспитать чувство ответственности за свои действия в природной среде, гражданина, ответственного за будущее страны и планеты в целом.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Экология химизации земледелия» 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 компе-	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дис-
ПК-1	Способен разрабатывать и осваивать экологически безопасные агротехнологии, позволяющие снизить экономические и экологические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции	ИД-1 _{ПК-1} . Разрабатывает и осваивает экологически безопасные технологии, позволяющие снизить экономические и экологические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции	знать: экологические риски, возникающие при производстве заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции при разных уровнях химизации уметь: разрабатывать и осваивать экологически безопасные технологии, позволяющие снизить экономические и экологические риски производства сельскохозяйственной продукции владеть: методикой разработки и освоения экологически безопасных технологий, позволяющие снизить экологические риски при производстве
ПК-2	Способен разрабатывать проекты оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов	ИД-1 _{ПК-2} Разрабатывает проекты оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов	знать: оптимальные параметры почвенного плодородия в различных агроландшафтных зонах уметь: разрабатывать проекты оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов владеть: методикой разработки проектов оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов
ПК-3	Способен осуществить агроэкологическую оценку средств химизации земледелия	ИД-1 _{ПК-3} Осуществляет агроэкологическую оценку средств химизации земледелия	знать: показатели оценки средств химизации земледелия уметь: осуществлять агроэкологическую оценку средств химизации земледелия владеть: методикой осуществления агроэкологической оценки средств химизации земледелия

ПК-4	Способен провести агроэкологический мониторинг сельскохозяйственных угодий	ИД-1 _{ПК-4} Проводит агроэкологический мониторинг земель и оценивать состояние сельскохозяйственных угодий	знать: критерии оценки (мониторинга) сельскохозяйственных угодий; уметь: проводить агроэкологический мониторинг земель и оценивать состояние сельскохозяйственных угодий; владеть: методикой наблюдения и оценки состояния сельскохозяйственных угодий
------	--	---	---

3. 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.

**4. 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)	20	20
в том числе:		
Лекции (Л)	10	10
Семинарские занятия (СЗ)	10	10
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа:	88	88
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Расчетно-графическая работа (РГР)		
Реферат (Р)	20	20
Эссе (Э)		
Контрольная работа	20	20
Самостоятельное изучение разделов	30	30
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	18	18
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Подготовка и сдача зачета		

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

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных еди- ниц
	всего	2 курс
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	20	20
в том числе:		
Лекции (Л)	10	10
Семинарские занятия (СЗ)	10	10
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа:	88	88

Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Расчетно-графическая работа (РГР)		
Реферат (Р)	20	20
Эссе (Э)		
Контрольная работа	20	20
Самостоятельное изучение разделов	30	30
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	18	18
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Подготовка и сдача зачета	-	

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.	Социальные аспекты использования почвенных ресурсов Социально-политические факторы в развитии агрохимии и агропочвоведения. Стратегия сельскохозяйственного землепользования. Формы землепользования и охрана почв.	2	2		20	реферат, опрос
2.1	Экономические и экологические риски воздействия минеральных удобрений на почвенную микробиоту. Земельный фонд РФ и его состояние. Деградация почвенного покрова. Техногенное и агрогенное загрязнение почвенного покрова	2	2		20	
2.2	Стратегии химизации. Реакция почвенных микроорганизмов на внесение минеральных удобрений при разной степени интенсификации. Пути оптимизации.	4	4		28	
3	Оценка средств химизации и мелиорации в системе управления почвенным плодородием; агроэкологический мониторинг	2	2		20	
	Экзамен					
	ИТОГО за 2 семестр	10	10		88	36
	Итого по дисциплине	10	10		88	36
					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.	Социальные аспекты использования почвенных ресурсов Социально-политические факторы в развитии агрохимии и агропочвоведения. Стратегия сельскохозяйственного землепользования. Формы землепользования и охрана почв.	2	2		20	контрольная работа
2.1	Экономические и экологические риски воздействия минеральных удобрений на почвенную микробиоту. Земельный фонд РФ и его состояние. Деградация почвенного покрова. Техногенное и агрогенное загрязнение почвенного покрова	2	2		20	
2.2	Стратегии химизации. Реакция почвенных микроорганизмов на внесение минеральных удобрений при разной степени интенсификации. Пути оптимизации.	4	4		28	
3	Оценка средств химизации и мелиорации в системе управления почвенным плодородием; агроэкологический мониторинг	2	2		20	
	Экзамен					36
	ИТОГО за 2 семестр	10	10		88	36
	Итого по дисциплине				144	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

7.1.1. Основная литература:

1. Сельскохозяйственная экология (в аспекте устойчивого развития) : учебное пособие / А.Н. Есаулко, Т.Г. Зеленская, И.О. Лысенко, Е.Е. Степаненко. — Ставрополь : СтГАУ, 2014. — 92 с.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/61091>
2. Учебное пособие по экологической агрохимии : учебное пособие / О.Ю. Лобанкова, А.Н. Есаулко, В.В. Агеев, Ю.И. Гречишкина. — Ставрополь : СтГАУ, 2014. — 173 с.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/611>
3. Добровольский, Г.В. Экология почв. Учение об экологических функциях почв : учебник / Г.В. Добровольский, Е.Д. Никитин. — 2-е изд., уточ. и доп. — Москва : МГУ имени М.В.Ломоносова, 2012. — 412 с. — ISBN 978-5-211—06211-5.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL:<https://e.lanbook.com/book/114600>

7.1.2. Дополнительная литература:

1. Агроэкологический мониторинг : учебное пособие / Д.А. Шевченко, А.В. Лошаков, Л.В. Кипа [и др.]. — Ставрополь : СтГАУ, 2017. — 84 с.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL:<https://e.lanbook.com/book/107167>
2. Основы агроэкологического мониторинга : монография / В.М. Красницкий, И.А. Бобренко, В.И. Попова, И.В. Цыплёноква. — Омск : Омский ГАУ, 2015. — 53 с. — ISBN 978-5-89764-495-7.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71545>
3. Агроэкологическая оценка земель и оптимизация землепользования : учебное пособие / А.Л. Черногоров, П.А. Чекмарев, И.И. Васенев, Г.Д. Гогмачадзе. — Москва : МГУ имени М.В.Ломоносова, 2012. — 268 с. — ISBN 978-5-211-06308- Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL:<https://e.lanbook.com/book/114601>
4. Матюк, Н.С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии : учебник / Н.С. Матюк, А.И. Беленков, М.А. Мазиров. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1724-7.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL:<https://e.lanbook.com/book/51938>
5. Методические указания для выполнения контрольной работы по дисциплине «Экология химизации земледелия» : направленность (профиль) образовательной программы 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение (уровень магистратуры) форма обучения – очная / заочная / Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского ; сост. Е. Ш. Дмитриева. – Молодежный : Изд-во ИрГАУ, 2020. – 15 с. – Текст : электронный

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

1. <http://www.rusnauka.com>, → рубрика экология
2. <http://ckbib.ru/> - «Национальный цифровой ресурс «Руконт»»:
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. chaltlib.ru/articles/resurs/. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ САЙТЫ. Ecosom — все об экологии
8. FacePla.net — экологический дайджест позитивной информации об экологии и технологии

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

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
4	LibreOffice 6.3.3	Свободно распространяемое программное обеспечение
5	Adobe Acrobat Reader	Свободно распространяемое программное обеспечение
6	Mozilla Firefox 83.x	Свободно распространяемое программное обеспечение
7	Opera 72.x	Свободно распространяемое программное обеспечение
8	Google Chrome 86.x.	Свободно распространяемое программное обеспечение
9	Zoom (видеоконференции)	Свободно распространяемое программное обеспечение

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

№ п/п	Адрес	Наименование оборудованных учебных кабинетов	Оснащенность оборудованных учебных кабинетов
-------	-------	--	--

1.	664038 Иркутская область, Иркутский район, поселок Молодежный, №220	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель: стол преподавателя-1шт; стол ученический -10, стулья -20; учебная доска магнитно-маркерная - 1шт; учебно-наглядные пособия, иллюстрации болезней и вредителей растений; технические средства обучения: проектор OptomaX302 , экран ClassicSolution Norma(237*175)., Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.
2.	664038 Иркутская область, Иркутский район, поселок Молодежный, №108	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель: стол преподавателя-1шт; стол ученический -8, стулья -16; учебная доска магнитно-маркерная - 1шт; - ; лабораторное оборудование: Шкаф вытяжной Муфельная печь ПМ - 10М - 1 шт., Весы лабораторные ОНАУS Adventure (1500 г) - 1 шт., Фотоколориметр КФК-2 - 1 шт., Весы ВЛР-200, Иономер И-130 -1 шт., Шкаф суховоздушный ШСВЛ-80 "Касимов" - 1 шт., Центрифуга -1 шт., Иономер И-160 -1 шт., Микроскоп ZOOM - 1 шт., Фотоколориметр КФК-3 - 1 шт., хим. реактивы, лабораторная посуда.
3.	664038 Иркутская область, Иркутский район, поселок Молодежный, №303	Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Специализированная мебель: Стол - 11 шт.; Стул - 11 шт. Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров подключенных к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки); сканер CanoScan LIDE 110 - 2 шт.; Принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт.; Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.
4.	664038 Иркутская область, Иркутский район, поселок Молодежный, №123	Библиотека, читальные залы. для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	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, КонсультантПлюс, ЭБС, ЭОИС Зал № 1 - 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; Столы, стулья. Зал №3 - 14 шт.; Принтер HP Lazer Jet P2055; книги, Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.

Рейтинг-план дисциплины

1 курс, 2 семестр

Лекции – 10 часов. Практические занятия – 10 часов. Экзамен

Текущие аттестации: 1 контрольная работа, реферат

Распределение баллов по разделам в 4 семестре

Раздел дисциплины	Максимальный балл	Сроки
Социальные аспекты использования почвенных ресурсов Социально-политические факторы в развитии агрохимии и агропочвоведения. Стратегия сельскохозяйственного землепользования. Формы землепользования и охрана почв.	10	2 неделя
Экономические и экологические риски воздействия минеральных удобрений на почвенную микробиоту. Земельный фонд РФ и его состояние. Деградация почвенного покрова. Техногенное и агрогенное загрязнение почвенного покрова	30	3 неделя
Стратегии химизации. Реакция почвенных микроорганизмов на внесение минеральных удобрений при разной степени интенсификации. Пути оптимизации.	20	5 неделя
Оценка средств химизации и мелиорации в системе управления почвенным плодородием; агроэкологический мониторинг		
ИТОГО	60	
Сумма баллов для допуска к экзамену	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 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 магистров по направлению 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль Агрохимия и агропочвоведение.



Программу составил: _____ Замашников Роман Владимирович

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры агроэкологии и химии

Протокол № 7 от «26» марта 2021 г.



Заведующий кафедрой _____ Подшивалова Анна Кирилловна