

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Дмитриев Николай Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 13.07.2023 05:51:14

Уникальный программный ключ:

f7c6227919e449707030117850d4a1d

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Агрономический факультет
Кафедра агроэкологии и химии



Документ подписан простой электронной подписью

Организация, подписант

федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

"Иркутский государственный аграрный университет
им. А.А. Ежевского"

Пользователь

Чернигова Д.Р.

Дата подписания

28.04.2023

Подпись верна

Рабочая программа дисциплины
"Современные проблемы агрохимии и агроэкологии"

Направление подготовки (специальность) 35.04.03 - Агрохимия и агропочвоведение.

Направленность (профиль) Агрохимия и агропочвоведение
(академическая магистратура)

Форма обучения: очная, заочная

1 Курс - 1, 2 семестр/1 курс

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- обеспечить у будущих выпускников магистратуры четкие представления о современных проблемах в агрохимии и агроэкологии с учетом складывающихся социально-экономических условий в обществе, а также в конкретных почвенно-климатических условиях.

Основные задачи освоения дисциплины:

- изучение проблем снижения плодородия почв Иркутской области.
- изучение основных методик агроэкологической оценки земель и использование результатов при создании адаптивно-ландшафтных агроэкосистем;
- прилагать полученные результаты исследований в решении основных проблем: оптимизации минерального питания, сохранение почвенного плодородия, получение качественной растениеводческой продукции и охране окружающей среды;
- освоение мероприятий по снижению антропогенного воздействия на окружающую среду в пределах региона, области, района и населенных пунктов;
- воспитать чувство ответственности за свои действия в природной среде, гражданина, ответственного за будущее страны и планеты.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Современные проблемы агрохимии и агроэкологии; 35.04.03 - Агрохимия и агропочвоведение; Агрохимия и агропочвоведение; (ФГОС3++);» находится в обязательной части Б1.О учебного плана по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение. Дисциплина изучается в 1, 2 семестрах.

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-3	Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий профессиональной деятельности	ИД-1ОПК-3 Анализирует методы и способы решения задач в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии.	Знать: методы и способы решения задач в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии. Уметь: анализировать методы и способы решения задач в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии. Владеть: методикой анализа методов и способов решения задач в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии.
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;	ИД-1УК 6 Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития.	Знать: главные задачи саморазвития. Уметь: находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития. Владеть: методикой поиска имеющегося опыта и использования его в соответствии с задачами саморазвития.

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 5 з.е. - 180 часов

Очная форма обучения: Семестр - 1, 2 семестр, вид отчетности – Зачет, Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестры	
		1	2
Общая трудоемкость дисциплины	180/5	108/3	72/2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	40	20	20
В том числе:			
Лекционные занятия	20	10	10
Практические занятия	20	10	10
Самостоятельная работа:	104	52	52
Самостоятельная работа	104	52	52
Зачет			
Экзамен	36	36	

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

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные курсы
		1
Общая трудоемкость дисциплины	180/5	180/5
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	32	32
В том числе:		
Лекционные занятия	16	16

Практические занятия	16	16
Самостоятельная работа:	112	112
Самостоятельная работа	112	112
Экзамен	36	36

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

6.1. Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Вводная. Современное состояние земельных ресурсов в мире, России и в регионе.	2	2	10
2	Роль агрохимии и агропочвоведения в регулировании плодородия почв и повышении урожая с/х культур. Проблемы оптимизации минерального питания и способы их решения. Регулирование характера взаимодействия внесенных удобрений с почвой.	2	2	12
3	Проблемы рационального использования и охраны земельных ресурсов. Контроль за состоянием почвенного плодородия и основные способы его воспроизводства.	2	2	10
4	Агроэкологическая оценка почвенных условий. Основные факторы и последствия антропогенного воздействия на почвы, потери земельных ресурсов	2	2	10
5	Региональные проблемы оптимизации питания и воспроизводства почвенного плодородия.	2	2	10
6	Производство экологически безопасной продукции растениеводства и животноводства. Эколого-социальные проблемы качества продуктов питания в России. Качество сельскохозяйственной продукции (растениеводческой и животноводческой). Загрязнение окружающей среды и качество продукции. Изменение качества продукции при хранении и переработке.	6	6	25
7	Проблемы сельского хозяйства, связанные с содержанием животных. Проблемы ухода за пастбищами при выпасе животных.	4	4	27

ИТОГО	20	20	104
Зачет			
Экзамен		36	
Итого по дисциплине		180	

6.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Вводная. Современное состояние земельных ресурсов в мире, России и в регионе.	1	1	10
2	Роль агрохимии и агропочвоведения в регулировании плодородия почв и повышении урожая с/х культур. Проблемы оптимизации минерального питания и способы их решения. Регулирование характера взаимодействия внесенных удобрений с почвой.	3	3	15
3	Проблемы рационального использования и охраны земельных ресурсов. Контроль за состоянием почвенного плодородия и основные способы его воспроизводства.	2	2	15
4	Агроэкологическая оценка почвенных условий. Основные факторы и последствия антропогенного воздействия на почвы, потери земельных ресурсов	2	2	15
5	Региональные проблемы оптимизации питания и воспроизводства почвенного плодородия.	2	2	22
6	Производство экологически безопасной продукции растениеводства и животноводства. Эколого-социальные проблемы качества продуктов питания в России. Качество сельскохозяйственной продукции(растениеводческой и животноводческой). Загрязнение окружающей среды и качество продукции. Изменение качества продукции при хранении и переработке.	4	4	20
7	Проблемы сельского хозяйства, связанные с содержанием животных. Проблемы ухода за пастбищами при выпасе животных.	2	2	15
ИТОГО		16	16	112
Экзамен			36	
Итого по дисциплине			180	

7. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Вводная. Современное состояние земельных ресурсов в мире, России и в регионе.:

- Опрос
- Реферат
- Контрольная работа

Роль агрохимии и агропочвоведения в регулировании плодородия почв и повышении урожаев с/х культур. Проблемы оптимизации минерального питания и способы их решения. Регулирование характера взаимодействия внесенных удобрений с почвой.:

- Опрос
- Реферат
- Контрольная работа

Проблемы рационального использования и охраны земельных ресурсов. Контроль за состоянием почвенного плодородия и основные способы его воспроизводства.:

- Опрос
- Реферат
- Контрольная работа

Агроэкологическая оценка почвенных условий. Основные факторы и последствия антропогенного воздействия на почвы, потери земельных ресурсов:

- Опрос
- Реферат
- Контрольная работа

Региональные проблемы оптимизации питания и воспроизводства почвенного плодородия.:

- Опрос
- Реферат
- Контрольная работа

Производство экологически безопасной продукции растениеводства и животноводства. ¶Эколого-социальные проблемы качества продуктов питания в России. Качество сельскохозяйственной продукции(растениеводческой и животноводческой). Загрязнение окружающей среды и качество продукции. Изменение качества продукции при хранении и переработке.:

- Опрос
- Реферат
- Контрольная работа

Проблемы сельского хозяйства, связанные с содержанием животных. ¶Проблемы ухода за пастбищами при выпасе животных.:

- Опрос
- Реферат
- Контрольная работа

Промежуточная аттестация - Зачет; Экзамен.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

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

8.1.1. Основная литература

Житов, Владимир Васильевич. Агрохимия в условиях юга Восточной Сибири : (учеб. пособие для вузов) : рек. М-вом сел. хоз-ва РФ / В. В. Житов, А. А. Долгополов, Н. Н. Дмитриев ; отв. ред. В. Т. Мальцев. - Иркутск : ИрГСХА, 2004. - 336 с.— URL:

<http://195.206.39.221/fulltext/Agrohimiya/Агрохимия в условиях юга Восточной Сибири.htm>.— : .

Муравин, Эрнст Аркадьевич. Агрохимия : учеб. для вузов / Э. А. Муравин, В. И. Титова. - М. : КолосС, 2010. - 463 с.— Текст : непосредственный.

Погодные условия и эффективность минеральных удобрений под зерновые культуры в лесостепи Приангарья / В.В.Житов, А.А. Долгополов, Н.Н.Дмитриев, А.К. Хаданов. - Иркутск: ИрГСХА, 2006. - 228с.

Бояркин, В.М. География Иркутской области (природа, население, хозяйство, экология): энцикл. справ. : учеб. пособие/ В. М. Бояркин, И. В. Бояркин. - Иркутск : [б. и.], 2007. - 256 с.

В.А. Черников, О.А.Соколов Экологически безопасная продукция. – М.: «КолосС», 2009. – 438 с.

Современные проблемы в агропочвоведении, агрохимии и экологии : учебное пособие / составители Е. Е. Кузина [и др.]. — Пенза : ПГАУ, 2018. — 230 с. — Текст : электронный // Лань :

электронно-библиотечная система. — Режим доступа: URL: <https://e.lanbook.com/book/131059>

8.1.2. Дополнительная литература

Баздырев, Г.И. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии : учеб. для вузов : рек.

Учеб.-метод. об-нием / Г. И. Баздырев, А. Ф. Сафонов, 2009. - 415 с.

Житов, Владимир Васильевич. Методические указания для прохождения научно-исследовательской практики магистров по направлению 110100.68 "Агрохимия и агропочвоведение" / В. В. Житов, Р. В. Замашиков. - Иркутск : ИрГСХА, 2011. - 15 с.— Текст : непосредственный.

Зенькова, Н.Н. Основы ботаники, агрономии и кормопроизводства : учеб. пособие для вузов / Н. Н.

Зенькова, Н. П. Лукашевич, В. Н. Шлапунов, 2009. - 283 с.

Муха, Владимир Дмитриевич. Практикум по агропочвоведению : учеб. пособие для вузов / В. Д.

Муха, Д. В. Муха, А. Л. Ачкасов ; под ред. В. Д. Мухи. - М. : КолосС, 2010. - 367 с.— Текст : непосредственный.

Плодородие почв, эффективность удобрений, методы оптимизации питания в земледелии Иркутской области : учеб. пособие / В. В. Житов [и др.]. - Иркутск : ИрГСХА, 2000. - 144 с.— URL:

http://195.206.39.221/fulltext/Plodorodie_rochv/Плодородие почв.htm.— : .

Проблемы экспериментальной агрохимии. Научно-педагогическая агрохимическая школа академика Россельхозакадемии Г. П. Гамзикова / отв. ред. Г. П. Гамзиков, сост. и науч. ред. О. И. Гамзикова, 2013. - 446 с.

Ягодин Б. А. Агрохимия / Ягодин Б. А., Жуков Ю. П., Кобзаренко В. И. - Санкт-Петербург : Лань,

2021. - 584 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/168987>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Технологические основы растениеводства : учеб. пособие для вузов / И. П. Козловская [и др.] ; под ред. И. П. Козловской. - Минск : ИВЦ Минфина, 2010. - 431 с.— Текст : непосредственный.

Соловьев А.В. Агрохимия и биологические удобрения : учебное пособие / А. В. Соловьев, Е. В.

Надежкина, Т. Б. Лебедева. - Москва : ФГОУ ВПО РГАЗУ, 2011. - 168 с.— URL:

<http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/162>.— Режим доступа: ЭБС "AgriLib": для автор.

пользователей.— Текст : электронный.

Садовникова, Людмила Константиновна. Экология и охрана окружающей среды при химическом загрязнении: учеб. пособие для вузов/ Л. К. Садовникова, Д. С. Орлов, И. Н. Лозановская. - 4-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2008. - 334 с.

Турченко, Владимир Николаевич. Россия : от экстремальности к устойчивости. (Методология устойчивого развития)/ В. Н. Турченко, Г. Ф. Шафранов-Куцев. - Тюмень : Изд-во ТюмГУ, 2000. - 204 с

Фомичев, Анатолий Николаевич. Проблемы концепции устойчивого экологического развития.

Системно-методологический анализ / А. Н. Фомичев. - М. : Либроком, 2009. - 213 с.— Текст : непосредственный.

Чигрин, Анатолий Николаевич. Экология и экономическая оценка природных ресурсов : учеб. пособие / А. Н. Чигрин. - Иркутск : Изд-во ИГЭА, 2000. - 90 с.— Текст : непосредственный.

Хуснидинов, Шарифзян Кадирович. Растениеводство Предбайкалья : учеб. пособие / Ш. К. Хуснидинов, А. А. Долгополов. - Иркутск : ИрГСХА, 2000. - 462 с.— Текст : непосредственный.

Методические указания для выполнения контрольной работы по дисциплине «Б1.В.ОД.5 Современные проблемы в агрохимии и агроэкологии» : направление подготовки / специальность 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. – 22 с. – Текст : электронный.

8.2. 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. Еcosom — все об экологии
8. FacePla.net — экологический дайджест позитивной информации об экологии и технологии

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

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
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
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	Adobe Acrobat Reader	Свободно распространяемое ПО
2	Google Chrome 86.X (веб-браузер)	Свободно распространяемое ПО
3	LibreOffice 6.3.3	Свободно распространяемое ПО
4	Mozilla Firefox 83.x	Свободно распространяемое ПО
5	Opera 72.x	Свободно распространяемое ПО

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

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования

1	Молодежный, ауд. 220	<p>Специализированная мебель: стол преподавателя - 1 шт., стол ученический - 10 шт., стулья - 21 шт., доска магнитно-маркерная - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия: иллюстрации болезней и вредителей растений.</p> <p>Технические средства обучения: проектор OptomaX302 - 1 шт., экран Classic Solution - 11 шт.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>
2	Молодежный, ауд. 417	<p>Специализированная мебель: стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., стол ученический - 10 шт., табурет - 20 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Лабораторное оборудование: вытяжной шкаф – 1 шт., весы ВК-600 – 1 шт., эксикатор – 1 шт., анализатор вольтамперометрический TA-Lab - 1 шт., фотоэлектроколориметр ФЭК – 56 – 1 шт., спектрофотометр ПЭ-5300ВИ - 1 шт., магнитная мешалка ПЭ-6600 - 1 шт., шейкер лабораторный ПЭ-6500 без нагрева - 2 шт., муфельный шкаф МП-2УМ – 1 шт., плита нагревательная ES-HS3560M - 1 шт., коллекция минеральных удобрений – 3 шт., шейкер – 1 шт., рН «Аквилон» – 1 шт., рН ионометр «Эксперт 001» – 1 шт., поляриметр круговой СМ-2 - 1 шт., рефрактометр - 1 шт., лабораторная посуда, химические реактивы.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>

3	Молодежный, ауд. 123	<p>Специализированная мебель: Зал №1: столы - 46 шт., стулья - 79 шт. Зал №2: столы - 6 шт., стол угловой - 4 шт., стулья - 17 шт. Зал №3: стулья -50 шт., столы - 28 шт.</p> <p>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: монитор Samsung - 21 шт., системный блок - 2 шт., системный блок DNS - 1 шт., системный блок In Win - 18 шт., принтер HP Laser Jet P 2055 - 2 шт., сканер Epson v330 - 1 шт., ксерокс XEVOX - 1 шт. Зал №2: телевизор Samsung - 1 шт., монитор LG - 1 шт., системный блок In Win - 1 шт., сканер - 1 шт., проектор Optoma - 1 шт, экран - 1 шт. Зал №3: мониторы Samsung - 11 шт., мониторы LG - 2 шт., системный блок In Win - 12 шт., системный блок - 1 шт., принтер HP Laser Jet P2055.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.</p>	<p>Библиотека, читальные залы. для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</p>
---	----------------------	--	---

4	Молодежный, ауд. 303	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 6 шт., столы компьютерные - 15 шт., стулья – 21 шт.</p> <p>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 - 1 шт., сканер Epson Perfection V 37 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.</p>	<p>Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</p>
---	----------------------	--	---

10. РАЗРАБОТЧИКИ

Кандидат
сельскохозяйственных наук
(ученая степень)

Доцент
(занимаемая должность)

Агрэкология и химия
(место работы)

Клименко Н. Н.
(ФИО)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры агроэкологии и химии
Протокол № 8 от 25 апреля 2023 г.

Зав.кафедрой

/Подшивалова А.К./