

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А. БУНИНА

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор агропромышленного института



/Зайцев А.А./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.05 Удобрения и окружающая среда

Направление подготовки: 35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль): Агробизнес

Квалификация (степень): магистр

Форма обучения: очно-заочная

Институт: Агропромышленный

Кафедра: агрохимии и почвоведения

| | очная форма | очно-заочная форма | заочная форма |
|------------------|-------------|--------------------|---------------|
| Курс | | 1 | |
| Семестр/триместр | | 3 | |

| | | | |
|------------------------------------|--|-------------|--|
| Лекции | | | |
| Лабораторные занятия | | 6 | |
| Практические (семинарские) занятия | | | |
| Консультации | | | |
| Форма(ы) промежуточной аттестации | | | |
| Контроль | | Зачет - 0,2 | |
| Самостоятельная работа | | 101,8 | |

Всего часов: 108

Трудоемкость: 3 з.е

Разработчик(и) рабочей программы:

Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

В.А. Кравченко

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Цель изучения дисциплины

Целью дисциплины является формирование знаний по вопросам, связанным с негативным воздействием удобрений на окружающую среду и разработкой мероприятий их предотвращающих.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение основных источников потерь элементов питания;
- определение причин загрязнения почвы и продукции нитратами и тяжелыми металлами;
- выявление особенностей воспроизводства плодородия и баланса элементов питания при разных системах земледелия.

Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.01.05 «Удобрение и окружающая среда» реализуется в рамках профильно-ориентированного модуля, части формируемой участниками образовательных отношений.

1.4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Процесс изучения дисциплины Б1.В.01.05 «Удобрение и окружающая среда» направлен на формирование следующих компетенций:

| Код компетенции | Индикаторы компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|-----------------|---|---|
| ПКС - 2 | Знать: - термины и понятия в инновационной деятельности, основные нормативные материалы по инновационной деятельности в сельском хозяйстве; - инновационные технологии выращивания сельскохозяйственных и декоративных культур, принципы, методы и приемы распространения инноваций | Знает: - термины и понятия в инновационной деятельности, основные нормативные материалы по инновационной деятельности в сельском хозяйстве; - инновационные технологии выращивания сельскохозяйственных и декоративных культур, принципы, методы и приемы распространения инноваций |
| | Уметь: - составлять информационные базы по инновационным технологиям, их анализировать и применять в получении продукции растениеводства при возделывания полевых культур. | Умеет: - составлять информационные базы по инновационным технологиям, их анализировать и применять в получении продукции растениеводства при возделывания полевых культур. |
| | Владеть: - навыками использования современных информационных технологий для сбора, | Владеет: - навыками использования современных информационных |

| | | |
|--|--|--|
| | обработки и распространения инноваций в агрономии, использования и создания базы данных по инновационным технологиям в агрономии, - методами построения схем инновационных процессов, операций и приемов в новых технологиях возделывания сельскохозяйственных культур. | технологий для сбора, обработки и распространения инноваций в агрономии, использования и создания базы данных по инновационным технологиям в агрономии, - методами построения схем инновационных процессов, операций и приемов в новых технологиях возделывания сельскохозяйственных культур. |
|--|--|--|

II. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Не реализуется

Очно-заочная форма обучения

| № п/ п | Наименование разделов и тем | Всего | Аудиторные занятия | | | Сам. раб. |
|--------------|---|-------------|--------------------|----|----|-----------|
| | | | ЛК | ПЗ | ЛБ | |
| 1 | Основные источники загрязнения природной среды удобрениями | 27 | | | 2 | 25,5 |
| 2 | Экологические проблемы различных систем земледелия | 27 | | | 1 | 25,5 |
| 3 | Проблема «нитратов» и «тяжелых металлов» в современном земледелии | 27 | | | 1 | 25,5 |
| 4. | Воспроизводство плодородия и баланс питательных элементов | 27 | | | 2 | 25,3 |
| | Контроль | Зачет - 0,2 | | | | |
| | ИТОГО: | 108 | | | 6 | 101,8 |

III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка освоения обучающимися содержания дисциплины включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин и осуществляется с помощью следующих оценочных средств: на практических занятиях ведётся опрос по заданным темам.

Промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам осуществляется в форме зачета с использованием следующих оценочных материалов:

Оценочные средства.

Перечень вопросов к зачёту

1. Количество минеральных удобрений, вносимых на 1 га пашни, как показатель уровня химизации.
2. Есть ли альтернатива применению удобрений.
3. Роль и место науки в определении стратегии химизации. Унификация и индивидуальность. Их место и роль в современном земледелии.
4. Потери минеральных удобрений при транспортировке и хранении.
5. Неравномерность внесения удобрений и их эффективность.
6. Экологические аспекты применения разных видов удобрений.
7. Эрозия почв – источник потерь биогенных элементов.
8. Несовершенство свойств и химического состава удобрений.
9. Суть и назначение биологического земледелия.
10. Цель, задачи и основные принципы биологического земледелия.
11. Критерии оценки основных направлений земледелия.
12. Особенности современного интенсивного земледелия. Пути улучшения экологической ситуации в земледелии.
13. Экологические аспекты применения агрохимических средств
14. Как и чем питаются растения. Общие вопросы улучшения качества продукции.
15. Об органических удобрениях в биологическом земледелии.
16. Экологические аспекты использования местного сырья и отходов производства на удобрения
- 17.3. Проблема «нитратов» и «тяжелых металлов» в современном земледелии
18. Влияние нитратов и нитритов на здоровье человека. Источники нитратов в нашей пище.
19. Азот в природе и его превращения.

20. Биологическое земледелие – сущность, достоинство и недостатки.
21. Влияние внешних факторов на накопление нитратов в растениях.
22. Пути регулирования содержания нитратов.
23. Понятие о тяжелых металлах.
24. Загрязнение почвы тяжелыми металлами.
25. Нормирование содержания тяжелых металлов в почвах. Приемы снижения фитотоксичности металлов в почве.
26. Особенности выращивания растений на почвах, содержащих повышенные концентрации тяжелых металлов.
27. Взаимовлияние макро- и микроэлементов на мобилизацию и иммобилизацию их в почве и поступление в растения.
- 28.4. Воспроизводство плодородия и баланс питательных элементов
29. Потребность сельскохозяйственных культур в биогенных элементах для формирования урожая.
30. Методические подходы при оптимизации плодородия почвы и удобрения сельскохозяйственных культур.
31. Оптимизация азотного, фосфорного и калийного режима почвы.

IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Основная литература

1. Смольский, Е. В. Системы удобрения в агроландшафтах : учебное пособие / Е. В. Смольский. — Брянск : Брянский ГАУ, 2019. — 116 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133129> (дата обращения: 01.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Недбаев, В. Н. Агрохимия. Анализ растений, почв и удобрений : учебное пособие / В. Н. Недбаев, Е. В. Малышева. — Курск : Курская ГСХА, 2019. — 117 с. — ISBN 978-5-6042606-4-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134795> (дата обращения: 01.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

V. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| № пп | Ссылка на информационный ресурс | Наименование разработки в электронной форме | Доступность |
|-----------------|---|--|--|
| 1. | http://www.biblioclub.ru | Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн | Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в |

| | | | |
|----|---|------------------------------------|--|
| | | | которой имеется доступ к сети Интернет |
| 2. | http://diss.rsl.ru | Электронная библиотека диссертаций | Неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет |

VI. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

| | | | |
|----|--|---|-------------------|
| 1. | www.school.edu.ru | Российский общеобразовательный портал | Свободный доступ. |
| 2. | www.garant.ru | Гарант.РУ – информационно-правовой портал | Свободный доступ. |

VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При реализации учебной дисциплины применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- LibreOffice и др.

VIII. ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Учебные занятия проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью, в том числе стационарными или переносными техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Самостоятельная работа проводится в кабинетах, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.