

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А. БУНИНА

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор агропромышленного института



/Зайцев А.А./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.02 Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур

Направление подготовки: 35.04.04 Агрономия

Профиль подготовки: Адаптивные системы земледелия

Квалификация (степень): магистр

Форма обучения: очная

Институт: Агропромышленный

Кафедра: Агрохимии и почвоведения

	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	1	-	-
Семестр/триместр	2	-	-
Лекции	-	-	-
Лабораторные занятия	-	-	-
Практические (семинарские) занятия	18	-	-
Консультации	-	-	-
Форма(ы) промежуточной аттестации	Зачет	-	-
Контроль	-	-	-
Иные формы работы	-	-	-
Самостоятельная работа	198	-	-

Всего часов: 216

Трудоемкость: 6 зачетных единиц

Разработчик рабочей программы:

Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Сотников Б.А.

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Цель изучения дисциплины: научить магистра самостоятельно обобщать информацию и разрабатывать инновационные ресурсосберегающие технологии возделывания технических культур в различных агроландшафтных и экологических условиях.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить морфологию, биологию полевых культур в различных агроландшафтных и экологических условиях;
- изучить основные особенности традиционных и инновационных технологий возделывания технических культур;
- разработать и реализовать проекты экологически безопасных приемов и технологий возделывания полевых культур;
- овладеть методами построения схем инновационных процессов, операций и приемов в новых технологиях возделывания полевых культур;
- разработать энергосберегающие технологии возделывания основных полевых культур.
- научиться навыкам оценки ресурсосберегающих технологий производства по значимым агрономическим и экономическим критериям.

Место дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина **Б1.В.01.02**
Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур реализуется в рамках Модуля 3 "Профильно-ориентированный"

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Пкс-2	Знать: - требования к осуществлению процедуры внедрения результатов НИР в образовательную практику; - особенности оценки возможных рисков внедрения результатов НИР в образовательную и социокультурную среду.	Знает: - требования к осуществлению процедуры внедрения результатов НИР в образовательную практику; - особенности оценки возможных рисков внедрения результатов НИР в образовательную и социокультурную среду.
	Уметь: - интерпретировать	Умеет: - интерпретировать

	<p>результаты педагогического исследования;</p> <p>- оценивать границы применимости результатов научного исследования;</p> <p>- видеть результаты научных исследований как новые проблемы дальнейшего изучения.</p>	<p>результаты педагогического исследования;</p> <p>- оценивать границы применимости результатов научного исследования;</p> <p>- видеть результаты научных исследований как новые проблемы дальнейшего изучения.</p>
	<p>Владеть: - навыками интерпретации результатов НИР;</p> <p>- навыками оценки возможных рисков внедрения результатов НИР в образовательную и социокультурную среду;</p> <p>- умениями формулировать перспективные исследовательские задачи на основе результатов исследований.</p>	<p>Владеет: - навыками интерпретации результатов НИР;</p> <p>- навыками оценки возможных рисков внедрения результатов НИР в образовательную и социокультурную среду;</p> <p>- умениями формулировать перспективные исследовательские задачи на основе результатов исследований.</p>

II. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия			Сам. раб.
			ЛК	ПЗ	ЛБ	
	Раздел 1.	69	-	6	-	63
1.	Тема 1. Стратегия развития инновационных ресурсосберегающих аграрных технологий. Тенденции энергосбережения в растениеводстве	33	-	3	-	30
2.	Тема 2. Ресурсосберегающие технологии зерновых культур	36	-	3	-	33
	Раздел 2.	72	-	6	-	66
3.	Тема 3. Ресурсосберегающие технологии бобовых культур	6	-	3	-	33

4.	Тема 4. Ресурсосберегающие технологии технических культур	6	-	3	-	33
	Раздел 3.	75	-	6	-	69
5.	Тема 5. Ресурсосберегающие технологии кормовых культур	36	-	3	-	33
6.	Тема 6. Техническое обеспечение ресурсосберегающих технологий	39	-	3	-	36
	<i>контроль</i>	-	-	-	-	-
	<i>Форма отчетности</i>	Зачет				
	<i>консультация</i>	-			-	
	ИТОГО:	216	-	18	-	198

Очно-заочная форма обучения не реализуется

Заочная форма обучения не реализуется

III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущая аттестация проводится в форме контрольной работы, теста.

Типовой вариант контрольной работы

Вариант 1.

1. Точное земледелие. Спутниковые снимки и геоинформационные системы.
2. Технология возделывания яровой пшеницы.

Вариант 2.

1. Классификация сортов картофеля по использованию и скороспелости. Характеристика районированных сортов.
2. Датчики воздуха и почвы, урожайности, область их применения.

Вариант 3.

1. Технология возделывания кукурузы на силос.
2. Вертикальное земледелие как естественное продолжение городского сельского хозяйства.

Тестовые задания

1. В состав агропромышленного комплекса входят:

- а) сельское хозяйство, машиностроение
- б) сельское хозяйство, отрасли переработки (легкая и пищевая), отрасли обслуживания
- в) машиностроение, химическое, ирригационное хозяйство
- г) сельское хозяйство, химическая промышленность

2. На какую из сторон света традиционно запускают космические аппараты?

- а) запад
- б) юг
- в) восток
- г) север

3. Главное достоинство дистанционных изображений заключается в...

- а) изучении труднодоступных территорий
- б) низком объеме информации
- в) низкой стоимости аппаратных средств
- г) простота получения информации

4. С какой скоростью распространяется электромагнитное излучение?

- а) 100 км/с
- б) 5000 км/с
- в) 100000 км/с
- г) 300000 км/с

5. Эти объекты на космоснимках имеют преимущественно прямоугольную форму, четкие прямолинейные границы контуров, полосчатую структуру, окрашены в зеленый, желтый или темно-серый цвет в зависимости от времени года:

- а) сады
- б) пахотные угодья (поля)
- в) лесные массивы
- г) луг

6. Как расшифровывается аббревиатура ГИС?

- а) гидроинформационные системы
- б) геоинформационные системы
- в) геологические изыскания Севера
- г) главная исследовательская система

7. Основное средство организации используемой в ГИС информации называется...

- а) карты
- б) графики
- в) диаграммы
- г) отчеты

8. Как можно управлять интерактивной картой?

- а) изменять масштаб
- б) переворачивать
- в) удалять
- г) добавлять объекты

9. Что не является объектом антропогенного происхождения?

- а) дорога
- б) озеро
- в) сенокос
- г) здание

10. Для чего предназначены Геоинформационные системы (ГИС) в Интернете?

- а) поиска
- б) анализа
- в) модификации
- г) редактирования

11. От какого фактора не зависит размещение сельского хозяйства?

- а) климат
- б) уровень развития стран
- в) рельеф
- г) уровень плодородия

12. Необходимое количество спутников, движущихся над поверхностью Земли, которое будет являться основой системы?

- а) 4
- б) 28
- в) 24
- г) 64

13. В каких странах существуют глобальные спутниковые системы навигации?

- а) США
- б) Россия, США
- в) Россия
- г) Франция

14. В сети Интернет Геоинформационные системы (ГИС) включают в себя?

- а) растровые и векторные карты, а также данные о географических объектах
- б) растровые и векторные карты
- в) данные о спутниковых навигационных системах
- г) схемы пролетов спутников

15. Данные о географических объектах хранятся в ...

- а) Word
- б) Photoshop
- в) ГИС
- г) Excel

16. В каком месяце был запущен первый искусственный спутник Земли?

- а) октябрь
- б) декабрь
- в) июль
- г) январь

17. Интерактивные карты мира могут быть доступны в свободном доступе ...

- а) в справочнике
- б) в Интернете
- в) в библиотеке
- г) только на бумажных носителях

18. Кто предложил гелиоцентрическую систему строения солнечной системы?

- а) Николай Коперник
- б) Галилео Галилей
- в) Джордано Бруно
- г) Ломоносов М.В.

19. Какие технические успехи позволили выйти человечеству в космическое пространство?

- а) развитие компьютерной техники
- б) развитие нейрохирургии
- в) развитие ракетной техники
- г) развитие биологии

20. Мероприятия, целью которых является повышение качества почвы

- а) рекультивация
- б) мелиорация
- в) полив
- г) химизация

21. При создании ГИС главное внимание всегда уделяется выбору:

- а) географической и базовой основы карт
- б) интерактивной карты
- в) методам отображения карт
- г) все ответы правильные

22. Укажите систему, которая не является компонентом геоинформационной системы (ГИС):

- а) система ввода
- б) система навигации
- в) система визуализации
- г) система вывода

23. Какие источники при сборе информации для ГИС не используются:

- а) планы, карты, схемы, таблицы
- б) геодезические координаты
- в) криптографические базы данных
- г) все ответы неверные

24. Выберите неверную трактовку понятия «разрешение изображения»:

- а) количество точек на единицу площади
- б) глубина раstra
- в) количество пикселей на длину
- г) количество точек на ширину

25. Самые распространенный растровый формат:

- а) TIFF
- б) DWG
- в) DGN
- г) JPEG

26. При составлении электронных карт источником данных не используют:

- а) общегеографические и тематические карты
- б) кадастровые планы, карты
- в) цифровые модели рельефа
- г) экономико-математические алгоритмы

27. Какие процедуры включает в себя работа с растровым изображением:

- а) регистрация изображения, включающая выбор опорных точек и их координат
- б) просмотр раstra в условной системе координат без выбора картографической проекции
- в) просмотр раstra в условной системе координат с выбором картографической проекции
- г) пункты а) и в)

28. Сколько раз при создании новой карты необходимо регистрировать растровое изображение?

- а) 2 раза
- б) 1 раз
- в) 4 раза

г) 5 раз

29. Что из ниже перечисленного является примером нерационального природопользования:

- а) неумеренный выпас скота
- б) создание полевых защитных лесополос в полустепной зоне
- в) создание заповедников
- г) создание водохранилищ

30. Для отслеживания образования оврагов на склонах следует использовать:

- а) публичную кадастровую карту
- б) карты 2ГИС
- в) аэрофотоснимки и космоснимки местности высокого разрешения
- г) агроскаутинг

31. Картографический материал какого округа Российской Федерации необходимо использовать, при работе с данными муниципальных районов Липецкой области?

- а) Центральный ФО
- б) Северо-Западный ФО
- в) Южный ФО
- г) Приволжский ФО

32. Один из основных дешифровочных признаков на космических снимках по которому устанавливается наличие объекта и его основные свойства:

- а) Размер
- б) Текстура
- в) Форма
- г) Вид

33. Прямой дешифровочный признак на космических снимках, объединяющий некоторые другие прямые дешифровочные признаки (форму, тон, размер, тень) компактной группы однородных и разнородных деталей изображения местности на снимке.

- а) Текстура
- б) Форма
- в) Мозаичность
- г) Разрешение

34. Для дистанционного наблюдения образования оврагов на склонах следует применять:

- а) аэрофотоснимки
- б) переносные оптические приборы наблюдения
- в) космоснимки
- г) канцелярские принадлежности

35. Распределите порядок проектирования базы данных ГИС:

1. физический уровень, концептуальный уровень, логический уровень
2. концептуальный уровень, логический уровень, физический уровень
3. физический уровень, логический уровень, концептуальный уровень
4. логический уровень, концептуальный уровень, физический уровень

36. Друзья решили заняться сельским хозяйством и непосредственно производством овощей. На какой территории наиболее выгодно выращивать овощные культуры?

- а) вблизи городов
- б) вблизи любых складских помещений
- в) вблизи транспортных путей
- г) вдали от крупных населенных пунктов

37. Какую долю в общей площади земельного фонда РФ занимают сельскохозяйственные угодья?

- а) 50 %
- б) 27 %
- в) 67 %
- г) 71 %

38. Что не является искусственным спутником Земли?

- а) спутники дистанционного зондирования Земли
- б) пилотируемые космические корабли
- в) орбитальная станция
- г) все перечисленные объекты являются искусственными спутниками Земли

39. ГИС –это:

- а) направление информатики, получившее свое название от объектов исследования
- б) система для рабочих групп, они ориентированы на крупные компании и могут поддерживать территориально разнесенные узлы или сети
- в) компьютерная система, позволяющая показывать необходимые данные на электронной карте
- г) комплексная автоматизированная информационная система, в которой объединены электронные медицинские записи о пациентах, данные медицинских исследований в цифровой форме

40. Легенда электронной карты должна:

- а) иметь поясняющее описание к карте
- б) полно отображать электронные слои карты
- в) содержать пояснения только к тематическим элементам карты
- г) содержать графическую классификацию объектов

41. Впервые понятие «искусственный интеллект» было высказано Джоном Маккарти на конференции в Дартмутском университете в середине...

- а) 40-ых
- б) 50-ых
- в) 60-ых
- г) 70-ых

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме экзамена с использованием следующих оценочных материалов:

**Вопросы к зачету
(2семестр, очная форма обучения)**

1. Стратегия развития инновационных энерго- и ресурсосберегающих аграрных технологий.
2. Ресурсосберегающее земледелие. Особенности технологии mini-till, strip-till, no-till. ГИС-технологии.
3. Прецизионные и высокоточные технологии. ГИС-технологии. Освоение точного земледелия.
4. Основные резервы энергосбережения при обработке почвы, удобрении, в процессе сева, ухода за посевами и уборки.
5. Энергосберегающие агротехнологии – составная часть адаптивно-ландшафтных систем земледелия.
6. Разработка ресурсосберегающей технологии возделывания озимых культур.
7. Разработка ресурсосберегающей технологии возделывания ранних яровых культур.
8. Разработка ресурсосберегающей технологии возделывания поздних яровых культур.
9. Разработка ресурсосберегающей технологии возделывания зернобобовых культур.
10. Разработка ресурсосберегающей технологии возделывания технических культур.
11. Ресурсосберегающая технология закладки долговременных культурных пастбищ.
12. Технология возделывания кормовых культур.
13. Техника для ресурсосберегающих технологий полевых и кормовых культур.
14. Инновационная техника для возделывания полевых и кормовых культур.

**IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ
ДИСЦИПЛИНЫ**

4.1. Основная литература

1. Зеленов, А. В. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия: учебное пособие / А. В. Зеленов, А. И. Беленков. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2018. — 316 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112346> (дата обращения: 01.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2. Дополнительная литература

1. Колчина, Л. М. Современные технологии, машины и оборудование для возделывания овощных культур / Л. М. Колчина. — 2-е изд. — Москва 2: Издательство Юрайт, 2020. — 199 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11425-6. — Текст 2: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456919> (дата обращения: 01.09.2022).

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

№ пп	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	https://infourok.ru/	Инфоурок: образовательный интернет-проект России. Включает: конспекты уроков, презентации, тесты, видеоуроки и другие материалы по предметам школьной программы.	Свободный доступ
2.	http://edu.ru/	Российское образование: Федеральный портал. Включает ссылки на порталы и сайты образовательных учреждений; государственные образовательные стандарты; нормативные документы; каталог экскурсий и обучающих программ.	Свободный доступ
3.			

VI. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1.	http://www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем предоставляется неограниченный индивидуальный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
2.	www.garant.ru	Информационно-правовой портал	Свободный доступ

3.	www.elibrary.ru	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ
4.	www.consultant.ru	Российская компьютерная справочно-правовая система	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

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.