

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет
имени императора Петра I»

Факультет агрономии, агрохимии и экологии

Кафедра земледелия, растениеводства и защиты растений

Основы агрономии

методические указания по изучению дисциплины и для организации
самостоятельной работы обучающихся отделения СПО по направлению:
35.02.05 «Агрономия»

Воронеж
2022

Составитель: Коротких Е.В.

Методические указания по изучению дисциплины и для организации самостоятельной работы обучающихся отделения СПО «Основы агрономии» по направлению: 35.02.05 «Агрономия», рассмотрены и рекомендованы к изданию на заседании методической комиссии отделения СПО протокол № 2 от 25.11.2022)

ВВЕДЕНИЕ

Учебный курс «Основы агрономии» предназначен для обучающихся по направлению 35.02.05 «Агрономия» на очном отделении Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I.

Методические указания соответствуют рабочей программе курса «Основы агрономии». Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с понятием об агрономии, основных агрономических науках, законах земледелия, агрофитоценозе, с изучением основных этапов становления и развития агрономии, с отражением деятельности видных ученых в области земледелия, растениеводства, агрохимии, почвоведения, плодоводства, овощеводства и т.д. Изучаются основные этапы формирования и развития научной и практической мысли по обработке почвы и системам земледелия на различных этапах исторического развития страны. Рассматриваются отличительные особенности земледелия как отрасли промышленности, особенности земли как средства производства.

В процессе ознакомления с дисциплиной проводится объективный анализ современного состояния сельского хозяйства, раскрытие современных проблем агрономии, намечаются основные направления поиска их решений, дается обстоятельная характеристика перспективных и альтернативных систем земледелия, намечаются пути повышения устойчивости земледелия.

Основной целью дисциплины «Основы агрономии» является формирование глубоких знаний об агрономии, агрономических науках, их взаимосвязях и связях с реальными производственными условиями; формирование умений и навыков в области анализа современного состояния агрономии, перспектив ее развития; обучение приемам практического использования полученных знаний в управлении технологическим процессом с целью повышения рентабельности производства и сохранения плодородия почв; подготовка к решению профессиональных задач, связанных с организацией технологического процесса производства продукции растениеводства.

В связи с этим основными задачами, стоящими перед обучающимися при освоении дисциплины «Основы агрономии», являются:

- формирование знаний об основных агрономических науках с учетом процессов их исторического становления;
- формирование знаний об основных процессах агрономической деятельности и получение навыков их использования в процессе познания основных агрономических дисциплин;
- формирование умений в области анализа современного состояния агрономии как сферы деятельности и науки с целью дальнейшего ее совершенствования;

- формирование навыков применения на практике основных законов земледелия;

- формирование чувства гордости, патриотизма, чести и достоинства ученого агронома посредством ознакомления с научными и практическими достижениями лучших представителей отечественной агрономической науки.

В результате изучения дисциплины «Основы агрономии» обучающийся должен обладать следующими способностями:

- осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

- воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

- решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.

В результатами освоения дисциплины «Основы агрономии» обучающийся должен:

1) знать:

- особенности своей профессиональной деятельности в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

- основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии;

2) уметь:

- критически анализировать информацию в сфере профессиональной деятельности, публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта;

3) иметь навыки:

- использования знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач профессиональной деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости в форме тестирования, устного опроса, задач для проверки умений и навыков, подготовки рефератов, проведения дискуссии;

- промежуточный контроль в форме зачета.

1. ФУНКЦИИ И ЦЕЛИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа обучающегося по конкретному курсу подразумевает умение самостоятельно пополнять и обновлять знания, вести самостоятельный поиск необходимого материала, быть творческой личностью. Ориентация учебного процесса на саморазвивающуюся личность делает невозможным процесс обучения без учета индивидуально-личностных особенностей обучаемых, предоставления им права выбора путей и способов познания материала.

Самостоятельная работа выполняет ряд функций:

1) *развивающая* – повышение культуры умственного труда, приобщение к творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей;

2) *информационно-обучающая* – учебная деятельность на аудиторных занятиях, неподкрепленная самостоятельной работой, становится малорезультативной;

3) *воспитывающая* – формируются и развиваются профессиональные качества специалиста;

4) *исследовательская* – новый уровень профессионально- творческого мышления.

В основе самостоятельной работы лежат принципы самостоятельности, развивающе-творческой направленности, целевого планирования, личностно-деятельностного подхода.

При самостоятельной работе достигаются несколько целей:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений;

- углубления и расширения теоретических знаний;

- формирование умения использовать справочную, нормативную и специальную литературу;

- развитие познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

- развитие исследовательских умений.

Для достижения указанных целей на основе плана самостоятельной работы по курсу «Основы агрономии» должны решать следующие задачи:

1) изучить рекомендуемые литературные источники;

2) изучить основные понятия, представленные в глоссарии;

3) ответить на контрольные вопросы к отдельным разделам курса «Введение в профессиональную деятельность»;

4) выполнить реферат по одной из предлагаемых тем.

Самостоятельная работа, прежде всего, включает такую форму работы, как индивидуальные занятия (домашние занятия) – важный элемент в работе по расширению и закреплению знаний.

В этот вид работы входят:

- конспектирование лекций;
- получение консультаций для разъяснений по вопросам изучаемой дисциплины;
- подготовка к занятиям, проводимым с использованием активных форм обучения («Круглый стол», «Конференция», «Дискуссия»);
- подготовка научных докладов, эссе.

Для овладения знаниями при самостоятельной работе обучающийся может использовать:

- чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы);
- составление плана текста;
- конспектирование литературы;
- ведение картотеки информационных ресурсов;
- выписка текста;
- работа со словарями и справочниками;
- использование аудио- и видеозаписи;
- работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами сети Internet;

Для закрепления и систематизации знаний при самостоятельной работе обучающийся может использовать следующее:

- работа с конспектами лекции (обработка текста);
- составление плана и тезисов ответа;
- ответы на контрольные вопросы;
- аннотирование, реферирование, рецензирование текста;
- написание эссе;
- подготовка сообщений к выступлению на семинаре, подготовка рефератов, докладов;
- подготовка к сдаче зачета.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет выработать у обучающихся умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения.

2. ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ

Раздел 1. ОСНОВЫ АГРОНОМИИ. АГРОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Вопросы для изучения

1. *Исторические периоды развития агрономии в России*
2. *Причины появления земледелия*
3. *Древние очаги земледелия*

При изучении данного раздела необходимо познать закономерности появления, становления и развития агрономической науки и практики в целом, рассмотреть условные периоды в истории агрономии (по В.Р. Вильямсу). Необходимо сформировать представление об обстоятельствах становления земледелия, рассмотреть основные причины перехода человека от собирательства к земледелию, изучить хозяйственно-культурный и социальный путь развития человечества от раннеземледельческих общин к государствам Древнего Мира.

Литература: Несмеянова М.А. История агрономии / М.А. Несмеянова, Е.В. Коротких, А.В. Дедов. Часть I. – Воронеж, ВГАУ, 2017. – 388 с. (С. 9-12, 19-20, 22-43)

Вопросы для устного опроса

1. Что изучает история агрономии?
2. В чем отличие частной и общей истории агрономии?
3. Сколько условных периодов в истории агрономии было выделено В.Р. Вильямсом?
4. Назовите основную отличительную черту агрономической науки в советский период.
5. Чем занимались люди до появления земледелия?
6. Что такое собирательство?
7. Назовите основные причины перехода человека к земледелию.
8. Какие предпосылки были необходимы для появления земледелия?
9. Расскажите о земледелии в древней Месопотамии.
10. Охарактеризуйте земледелие шумеров.
11. раскройте сущность ирригационного земледелия Древнего Египта.
12. В чем отличие трипольской и дьяковской культуры?
13. Кратко охарактеризуйте земледелие скифов и сарматов.

Раздел 2. ЗЕМЛЕДЕЛИЕ КАК ОТРАСЛЬ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Вопросы для изучения

1. *Общие свойства, законы и структурная организация в земледелии*
2. *Земельный фонд Российской Федерации*

При изучении данного раздела необходимо четко усвоить значение земли в различных отраслях производства, понимать сущность земли как средства производства и как предмета труда, как источника основной части потребляемых продуктов питания. Необходимо знать сельскохозяйственные угодья, их удельный вес в общей площади. Необходимо знать страны, обладающие самыми большими пахотными земельными ресурсами, знать душевую обеспеченность пахотными угодьями. Необходимо знать, что такое Земельный фонд России, какие группы земель его формируют.

Литература: Несмеянова М.А. Философские проблемы земледелия / М.А. Несмеянова, А.П. Пичугин, А.В. Дедов. – Воронеж, 2017. – 205 с. (С. 37-43, 47-50)

Вопросы для самоконтроля

1. Закончите определение: «Земля – это незаменимое средство...»
2. В чем выражается сущность земли как средства производства?
3. В чем выражается сущность земли как предмета труда?
4. Какой процент потребляемых продуктов производит человек при помощи земли?
5. Назовите основные сельскохозяйственные угодья.
6. Перечислите страны, обладающие самыми большими пахотными земельными ресурсами.
7. Какова душевая обеспеченность пашней в России?
8. Что представляет собой Земельный фонд России?
9. Какие группы земель составляют Земельный фонд России?
10. К какой группе относятся земли, предназначенные для производства продуктов питания?

Раздел 3. ПОНЯТИЕ ОБ АГРОЦЕНОЗЕ

Вопросы для изучения

1. *Ядовитые и трудноотделимые растения агрофитоценозов*
2. *Законы функционирования экологических систем*
3. *Закономерности распределения сорных растений в агрофитоценозе*

При изучении данного раздела обучающийся должен получить точное представление об агроценозе и его структуре, знать основные законы функционирования экологических систем, иметь понятия о сорных растениях, в том числе об ядовитых и трудноотделимых, о закономерностях распределения сорных растений в агроценозах. Необходимо сформировать четкое понятие о вредности ядовитых и трудноотделимых сорных растений, иметь представление о мерах по борьбе с ними.

Литература: Коротких Е.В. Агрофитоценология (учебное пособие) / Е.В. Коротких. – Воронеж: ВГАУ, 2016. – 88 с. (С. 29-45, 51-52)

Вопросы для самоконтроля

1. Какие растения называют ядовитыми?
2. Какие растения называют трудноотделимыми?
3. Как может выражаться вредность ядовитых и трудноотделимых сорных растений в агроценозах?
4. Какие способы очистки семян от трудноотделимых сорных растений Вам известны?
5. По каким признакам, чаще всего, проводится отделение семян культурных растений от трудноотделимых семян сорняков?
6. Объясните высокую способность сорных растений к распространению в агрофитоценозе.
7. Что такое сорняк-паразит?
8. Какие сорные растения называют специализированными сорняками?
9. В чем отличие сорняка от засорителя?
10. Какие основные меры борьбы с сорными растениями Вам известны?

Раздел 4. СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Вопросы для изучения

1. *Альтернативные системы земледелия*
2. *Развитие орудий труда для посева и уборки сельскохозяйственных культур*
3. *Развитие орудий труда для обмолота и размола зерна*

В процессе изучения данного раздела обучающийся формирует основные понятия об альтернативных системах земледелия, причинах их появления, отличительных особенностях от интенсивных систем земледелия, их достоинствах и недостатках, трудностях освоения. Изучение данного раздела предусматривает также знакомство с эволюционным развитием орудий труда для посева, уборки, обмолота и размола зерна, а также процессами возделывания культурных растений в различные периоды развития России.

Литература: Несмеянова М.А. История агрономии / М.А. Несмеянова, Е.В. Коротких, А.В. Дедов. Часть II. – Воронеж, 2018. – 304 с. (С. 67-169, 247-279)

Вопросы для устного опроса

1. Какие способы посева Вам известны?
2. Опишите бороздной способ посева.
3. Что представляет собой разбросная сеялка?
4. Какие виды высевальных аппаратов были разработаны?
5. Назовите первые орудия для жатвы?
6. Расскажите, когда и при каких обстоятельствах в России стала применяться для уборки зерновых культур коса с зубьями грабель?
7. Какие машины назывались лобогрейками и почему?
8. Что такое жатка-самосброска?
9. Опишите принцип работы жатка-сноповязалки.
10. «Конная зерноуборка на корню» А.Р. Власенко – ее суть.
11. Укажите, чем отличались картофелекопалки-швырялки от картофельного плуга?
12. Какими простейшими орудиями проводился обмолот и зерновых культур на Руси?
13. Как проводилось веяние зерновой массы?
14. Как классифицировались молотилки в зависимости от привода?
15. Назовите первые орудия по измельчению зерна.
16. Что такое жернов и каков принцип его работы?
17. Какие альтернативные системы земледелия Вам известны?
18. В чем основное отличие альтернативных систем земледелия от интенсивных?

Раздел 5. СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ АГРОНОМИИ В РОССИИ

Вопросы для изучения

1. *Российские ученые и их вклад в развитие агрономической науки*
2. *Советские ученые и их вклад в развитие агрономической науки*

В процессе изучения данного раздела необходимо ознакомиться с особенностями формирования агрономии как науки в России. Необходимо изучить продвижение агрономии М.В. Ломоносовым, создание и дальнейшую роль Императорского Вольного Экономического Общества в развитии агрономических наук в России; научную и практическую деятельность А.Т. Болотова, И.М. Комова, А.В. Советова в обосновании и развитии научных основ земледелия; вклад в развитие агрономических наук И.А. Стебута, А.Н. Энгельгардта, В.Р. Вильямса, Д.И. Менделеева, Д.Н. Прянишникова, К.А. Тимирязева, П.А. Костычева, В.В. Докучаева и других отечественных ученых. Ознакомиться с деятельностью видных ученых-преподавателей Воронежского СХИ (ГАУ).

Литература: Несмеянова М.А. История агрономии / М.А. Несмеянова, Е.В. Коротких, А.В. Дедов. Часть I. – Воронеж, 2017. – 388 с. (С. 134-155, 166-227, 249-305, 326-342)

Вопросы для устного опроса

1. Какой русский ученый был инициатором создания Вольного Экономического общества (ВЭО)?
2. Направления деятельности А.Т. Болотова, их краткая характеристика.
3. Расскажите о деятельности российского селекционера-овощевода Е.А. Грачева.
4. Назовите известных русских ученых, внесших неоценимый вклад в развитие аграрной науки в XIX веке.
5. Какому ученому принадлежит заслуга в разработке проектов по превращению безжизненных степей в высокопродуктивные ландшафты?
6. Раскройте сущность «Новой системы земледелия» И.Е. Овсинского.
7. Раскройте сущность «мальцевской системы земледелия».
8. Укажите основные приемы почвозащитной системы земледелия, разработанные А.И. Бараевым.
9. Назовите селекционеров второй половины XX века.
10. Назовите ученых, внесших неоценимый вклад в развитии агрономии в первой половине XX века.

Раздел 6. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ АГРОНОМИИ

Вопросы для изучения

1. *Экологические основы хозяйственной деятельности человека*
2. *Экологические проблемы человечества*
3. *Понятие о ноосфере*

Основной целью изучения данного раздела является умение выявить стоящие перед сельским хозяйством проблемы, определить вызывающие их причины. Обучающийся должен четко понимать сущность экологической проблемы, знать основное направления учения В.И. Вернадского о ноосфере. Необходимо ознакомиться с основными направлениями дальнейшего развития человеческой цивилизации, раскрыть сущность понятий «коэволюция», «экофилософия», «социальная экология», «ноосфера», определить степень достижения человечеством «сферы разума».

Литература:

Несмеянова М.А. Философские проблемы земледелия / М.А. Несмеянова, А.П. Пичугин, А.В. Дедов. – Воронеж, 2017. – 205 с. (С. 154-170)

Вопросы для устного опроса

1. Какие экологические проблемы стоят сегодня перед человечеством?
2. Назовите основные причины дестабилизационных изменений в экосистемах.
3. Какие подходы выдвигаются сегодня для исправления результатов негативного влияния антропогенной деятельности на биосферу?
4. Что представляет собой экологизация земледелия?
5. Что такое экофилософия и социальная философия?
6. В чем заключаются основные требования биосферы?
7. Что представляет собой ноосфера (по В.И. Вернадскому)?
8. Оцените степень выполнения основных условий для перехода к ноосфере.

3. ФОРМЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО КУРСУ

1. Подготовка докладов (темы докладов представлены в разделе 4).
2. Подготовка эссе по темам 1-6.
3. Подготовка материалов: составление плана текста, составление плана и тезисов ответа, конспектирование текста (систематизация учебного материала) к практическим занятиям по курсу.
4. Подготовка рефератов (темы рефератов представлены в разделе 5)
5. Подготовка мультимедийных презентаций к темам 1-6.

3.1. Доклад – это вид краткого, но информативного сообщения о сути рассматриваемого вопроса, различных мнениях об изучаемом предмете. В некоторых случаях допускается изложение собственной точки зрения автора в рамках тематической проблематики, например, в выступлениях на семинарах, конференциях. Написание доклада предполагает работу, требующую от обучающегося способности к самостоятельным изысканиям, умения преподнести информацию, доступно и квалифицированно отвечать на вопросы. Публичный доклад может быть представлен в письменной и устной форме.

У качественного доклада существуют следующие структурные элементы:

1) *титульный лист* – содержит следующие атрибуты:

- в верхней части титульного листа помещается наименование учреждения (без сокращений), в котором выполнена работа;
- в середине листа указывается тема работы;
- ниже справа: сведения об авторе работы (ФИО (полностью) с указанием курса, специальности) и руководителе (ФИО (полностью), должность);
- внизу по центру указываются место и год выполнения работы.

Титульный лист не нумеруется, но учитывается как первая страница.

2) *оглавление* – это вторая страница работы. Здесь последовательно приводят все заголовки разделов текста и указывают страницы, с которых эти разделы начинаются. В содержании оглавления все названия глав и параграфов должны быть приведены в той же последовательности, с которой начинается изложение содержания этого текста в работе без слова «стр.» / «страница». Главы нумеруются римскими цифрами, параграфы – арабскими.

3) *вступление – введение*. Здесь формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяется его значимость и актуальность, указывается цель и задачи доклада, дается характеристика исследуемой литературы. На этом этапе докладчик должен заинтересовать слушателей;

4) *основная часть* – это основной материал по теме. Основная часть может быть поделена на разделы, каждый из которых, доказательно раскрывая отдельную проблему или одну из ее сторон, логически является продолжением предыдущего раздела;

5) *закключение* – подводятся итоги или дается обобщенный вывод по теме доклада, предлагаются рекомендации, указываются перспективы исследования проблемы;

6) *список литературы* – не менее пяти. Отдельным (нумеруемым) источником считается как статья в журнале, сборнике, так и книга. Таким образом, один сборник может оказаться упомянутым в списке литературы 2 – 3 раза, если вы использовали в работе 2 – 3 статьи разных авторов из одного сборника;

7) *приложение* (таблицы, схемы, графики, иллюстративный материал и т.д.) – необязательная часть.

Перед тем как приступить к написанию доклада, следует основательно продумать, с чего начать и чем закончить сообщение. Справиться с задачей помогает составление подробного плана с заголовками и подзаголовками.

Написание доклада включает пять основных этапов:

1. Подбор темы. Хорошо, когда у студента есть возможность выбора, так как в этом случае работать будет интереснее.

2. Поиск литературы по теме (в интернете, библиотеке) – не менее десяти источников. После подбора следует изучить представленную информацию, чтобы выбрать наиболее интересный и важный материал.

3. Составление плана. Ориентироваться при этом необходимо на слушателя.

4. Подведение итогов, формулировка выводов.

5. Подготовка к ответам на возможные вопросы.

Требования к оформлению текста доклада

Отличительная особенность доклада – научный стиль изложения. Не допускается использование:

- длинных сложных предложений, затрудняющих восприятие;
- малоупотребительных иностранных слов, узкоспециальной терминологии, известной ограниченному кругу профессионалов;
- вводных конструкций, не несущих смысловой нагрузки;
- общих слов.

Доклад должен быть выполнен грамотно, с соблюдением культуры изложения.

Объем работы должен составлять не более 20 страниц машинописного текста (компьютерный набор) на одной стороне листа формата А4, без учета страниц приложения.

Текст исследовательской работы печатается в редакторе Word, интервал – полуторный, шрифт Times New Roman, кегль – 14, ориентация – книжная. Отступ от левого края – 3 см, правый – 1,5 см; верхний и нижний – по 2 см; красная строка – 1,25 см.; выравнивание по ширине.

Затекстовые ссылки оформляются квадратными скобками, в которых указывается порядковый номер первоисточника в алфавитном списке

литературы, расположенном в конце работы, а через запятую указывается номер страницы. Например, [14, 34].

Заголовки печатаются по центру 16-м размером шрифта. Заголовки выделяются жирным шрифтом, подзаголовки – жирным курсивом; заголовки и подзаголовки отделяются одним отступом от общего текста сверху и снизу. После названия темы, подраздела, главы, параграфа (таблицы, рисунка) точка не ставится.

Страницы работы должны быть пронумерованы; их последовательность должна соответствовать плану работы. Нумерация начинается со 2 страницы. Цифру, обозначающую порядковый номер страницы, ставят в правом углу нижнего поля страницы. Титульный лист не нумеруется.

Каждая часть работы (введение, основная часть, заключение) печатается с нового листа, разделы основной части – как единое целое.

Должна быть соблюдена алфавитная последовательность написания библиографического аппарата.

Оформление не должно включать излишеств, в том числе: различных цветов текста, не относящихся к пониманию работы рисунков, больших и вычурных шрифтов и т.п.

3.2. Эссе – это самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем соответствующей дисциплины или самостоятельно избранная студентом по проблематике читаемого курса.

Цель написания эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого подхода к пониманию и осмыслению проблем научного знания, возможности его прикладного использования, а также навыков письменного изложения собственных мыслей и отношения к различным явлениям.

По своей структуре эссе содержит следующие разделы:

1. Титульный лист
2. Содержание, или краткий план выполняемой работы
3. Введение
4. Основная часть, включающая 1–2 параграфа
5. Заключение
6. Список использованной литературы (библиография).

В зависимости от специфики изучаемой дисциплины формы представления эссе и его тематика могут значительно различаться. В некоторых случаях это может быть анализ отечественной или зарубежной литературы по какой-либо проблеме или аналитический обзор периодической печати по тому или иному вопросу. В эссе может быть также реализован сравнительно-аналитический подход к освещению основных вопросов в современной отечественной и зарубежной литературе.

В эссе может быть реализована попытка самостоятельного осмысления того или иного аспекта практического применения психологических знаний. Эссе может основываться на описании и обобщении авторской позиции в том или ином литературном источнике (монография, книга, статья в журнале).

Требования к оформлению и содержанию эссе

Эссе должно быть напечатано 12 или 14 шрифтом через 1,5 интервала (MS Word), общим объемом от 2 до 4 страниц. Страницы эссе должны иметь сквозную нумерацию. Первой страницей является титульный лист, на котором номер страницы не проставляется.

Введение – должно включать обоснование интереса выбранной темы. Важно учесть, что заявленная тема должна быть адекватна раскрываемому в эссе содержанию, иначе говоря, не должно быть несогласования в названии и содержании работы.

Основная часть – предполагает последовательное, логичное и доказательное раскрытие заявленной темы эссе со ссылками на использованную и доступную литературу, в том числе электронные источники информации.

Каждый из используемых и цитируемых литературных источников должен иметь соответствующую ссылку.

Примеры ссылок:

- цитата: должна быть дословной, заключается в кавычки, рядом в скобках указывается фамилия автора, год издания, соответствующая страница (Петров, 2010, с. 7).

Пересказ мысли в кавычки не заключается. Главное – уметь пересказать близко к тексту, не искажая основной мысли автора. Но ссылка при этом также обязательна, однако достаточно указать имя автора и год издания источника (Петров, 2010).

Однако при этом в списке литературы дается полное библио-графическое описание каждого использованного источника.

Сноски можно делать и в квадратных скобках. Например: [7, с. 31] или [4; 12; 16]. Первая цифра означает номер источника в списке использованной литературы, вторая – страницу, на которой изложена мысль, которую вы используете. Через точку с запятой разделяются несколько источников.

Культура оформления письменной работы, и в частности эссе, обязательно включает наличие выводов по каждому разделу и общего заключения.

Заключение – обычно содержит одну страницу текста, в котором отмечаются выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Литература – должны быть обозначены несколько литературных источников, среди которых может быть представлен только один учебник, поскольку эссе предполагает умение работать с научными источниками, к которым относятся монографии, научные сборники, статьи в периодических изданиях.

Требования к написанию и оценке эссе могут трансформироваться в зависимости от их формы и содержания, при этом особое внимание уделяется следующим критериям:

- самостоятельность выполнения работы;

- творческий подход к осмыслению предложенной темы;
- способность аргументировать основные положения, выводы;
- обоснованность, доказательность и оригинальность постановки и решения проблемы;
- четкость и лаконичность изложения собственных мыслей;
- использование литературных источников и их грамотное оформление;
- соответствие работы формальным требованиям и жанру самостоятельной работы.

Эссе может стать основой для написания реферата по данной проблематике.

3.3. Подготовка материалов – составление планов, конспектов подлежащего изучению материала.

Для более эффективной работы с большим объемом собранной информации она должна быть упорядочена, что достигается созданием своеобразной структурной тематической информационной базы.

План является наиболее краткой, самой доступной и распространенной формой записей содержания исходного источника информации, по существу представляющей собой перечень основных вопросов.

Существует два способа составления планов:

- 1) сквозной – ведение соответствующих записей по ходу чтения; подходит для источников информации сравнительно небольшого объема;
- 2) обобщающий – применяется при изучении крупных публикаций.

Независимо от способа составления все планы состоят из следующих структурных элементов:

- справочные сведения об источнике;
- краткая характеристика условий написания работы;
- краткое изложение стержневой идеи работы;
- перечень основных моментов содержания работы;
- краткое заключение;
- личное впечатление от прочитанного;
- ссылки на другие источники и материалы.

Выписки – небольшие фрагменты текста: неполные и полные предложения, дословные факты, отдельные абзацы; по своей сути, это заимствованные из текста цитаты. Выписки позволяют с максимальной точностью воспроизвести изложенные в тексте сведения и наиболее важные мысли автора.

Тезисы – сжатое изложение содержания изученного материала в утвердительной форме. В отличие от выписок, тезисы обладают высокой степенью концентрации материала, характеризуются преобладанием выводов над рассуждениями и близким к оригинальному тексту изложением материала (без использования прямого цитирования).

Резюме – краткая оценка изученного содержания исходного литературного источника, полученная на основе содержащихся в нем выводов.

Аннотация – краткое изложение основного содержания исходного источника информации, характеризующееся обобщенным представлением по тематике изложенного материала. В отличие от резюме аннотация концентрирует в себе информацию только из заключительной части публикации.

Конспект – сложная запись содержания исходного текста, содержащая в себе как цитаты в сочетании с планом, так и сжатый анализ записанного материала и выводы.

По сравнению с другими формами записи конспект характеризуется рядом преимуществ:

- способствует глубокому пониманию и прочному усвоению изученного материала;
- способствует умению выделения из прочитанного материала его важнейших положений;
- вырабатывает навыки самостоятельного письменного изложения.

Характер конспектов определяется возможностями и формой использования изучаемого литературного материала в научной работе. Выделяют следующие виды конспектов:

а) *текстуальные* – охватывают материал в рамках одного источника литературы; структура конспекта соответствует порядку изложения материала в источнике;

б) *тематические* – включают материал нескольких литературных источников, подобранных по определенной теме.

После написания конспекта проводится просмотр зафиксированной информации: ее полнота, качество фиксации, соответствие расположения определенной структуре изложения.

3.4. Реферат

Реферат, как форма обучения студентов, – это краткий обзор максимального количества доступных публикаций по заданной теме, с элементами сопоставительного анализа данных материалов и с последующими выводами.

Написание реферата является:

- одной из форм обучения, направленной на организацию и повышение уровня самостоятельной работы обучающихся;
- одной из форм научной работы обучающихся, целью которой является расширение научного кругозора, ознакомление с методологией научного поиска.

Темы рефератов определяются кафедрой и содержатся в программе курса. Преподаватель рекомендует литературу, которая может быть использована для написания реферата.

Целью написания рефератов является:

- привитие обучающимся навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде);
- привитие навыков компактного изложения мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу в письменной форме, научно грамотным языком и в хорошем стиле;
- приобретение навыка грамотного оформления ссылок на используемые источники, правильного цитирования авторского текста;
- выявление и развитие у обучающегося интереса к определенной научной и практической проблематике с тем, чтобы исследование ее в дальнейшем продолжалось в подготовке и написании курсовых и дипломной работы и дальнейших научных трудах.

Основные задачи при написании реферата:

- с максимальной полнотой использовать литературу по выбранной теме (как рекомендуемую, так и самостоятельно подобранную) для правильного понимания авторской позиции;
- верно (без искажения смысла) передать авторскую позицию в своей работе;
- уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с тем или иным автором по данной проблеме.

Требования к содержанию:

- материал, использованный в реферате, должен относиться строго к выбранной теме;
- необходимо изложить основные аспекты проблемы не только грамотно, но и в соответствии с той или иной логикой (хронологической, тематической, событийной и др.)
- при изложении следует сгруппировать идеи разных авторов по общности точек зрения или по научным школам;
- реферат должен заканчиваться подведением итогов проведенной работы: содержать краткий анализ-обоснование преимуществ той точки зрения по рассматриваемому вопросу, с которой Вы солидарны.

Структура реферата.

1. Начинается реферат с *титального листа*.
2. За титульным листом следует *оглавление* – план реферата, в котором каждому разделу должен соответствовать номер страницы, на которой он находится.
3. *Текст* реферата. Он делится на три части: *введение, основная часть и заключение*.
 - а) *введение* – раздел реферата, посвященный постановке проблемы, которая будет рассматриваться и обоснованию выбора темы.
 - б) *основная часть* – это звено работы, в котором последовательно раскрывается выбранная тема. Основная часть может быть представлена как

цельным текстом, так и разделена на главы. При необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует «перегружать» текст.

в) *заключение* – данный раздел реферата должен быть представлен в виде выводов, которые готовятся на основе подготовленного текста. Выводы должны быть краткими и четкими. Также в заключении можно обозначить проблемы, которые были обнаружены в ходе работы над рефератом, но не были раскрыты в работе.

4. *Список источников и литературы.* В данном списке называются как те источники, на которые ссылается студент при подготовке реферата, так и все иные, изученные им в связи с его подготовкой. В работе должно быть использовано не менее 5 разных источников, из них хотя бы один – на иностранном языке. Работа, выполненная с использованием материала, содержащегося в одном научном источнике, является явным плагиатом и не принимается. Оформление списка источников и литературы должно соответствовать требованиям библиографических стандартов.

Объем и технические требования, предъявляемые к выполнению реферата.

Объем работы должен быть, как правило, не менее 20 и не более 25 страниц. Работа должна выполняться через одинарный интервал 14 шрифтом, размеры оставляемых полей: левое – 25 мм, правое – 15 мм, нижнее – 20 мм, верхнее – 20 мм. Страницы должны быть пронумерованы. Фразы, начинающиеся с «красной» строки, печатаются с абзацным отступом от начала строки, равным 1,25 см.

Оценивая рефераты, доклады, эссе, преподаватель обращает внимание на:

- соответствие содержания выбранной теме;
- отсутствие в тексте отступлений от темы;
- соблюдение структуры работы, четка ли она и обоснованна;
- умение работать с научной литературой: вычленять проблему из контекста;
- умение логически мыслить;
- культуру письменной речи;
- умение оформлять научный текст (правильное применение и оформление ссылок, составление библиографии);
- умение правильно понять позицию авторов, работы которых использовались при написании;
- способность верно, без искажения передать используемый авторский материал;
- соблюдение объема работы;
- аккуратность и правильность оформления, а также технического выполнения работы.

Реферат должен быть сдан для проверки в установленный срок.

Критериями оценки самостоятельной работы обучающегося является набранная сумма баллов за:

- выполненную самостоятельную внеаудиторную работу;
- подготовку и написание докладов, эссе, рефератов к практическим занятиям. Максимальная сумма баллов за выполненную работу – 40.

От 30 до 40 баллов – 5 (отлично)

От 25 до 29 баллов – 4 (хорошо)

От 20 до 24 баллов – 3 (удовлетворительно)

Менее 20 баллов – 2 (неудовлетворительно)

4. ТЕМЫ ДЛЯ ДОКЛАДОВ

1. Научно-исследовательские институты и их роль в развитии научного и практического земледелия.
2. Огороднический тип земледелия.
3. Орудия для обработки почвы в Древней Руси.
4. Орудия труда примитивного земледелия.
5. Особенности земледелия и жизнедеятельности человека на низшей ступени развития человеческого рода в эпоху дикости (собираательство).
6. Очаги земледелия Америки.
7. Очаги земледелия Европы.
8. Очаги земледелия Передней Азии.
9. Очаги земледелия Северной Африки.
10. Очаги земледелия Средней Азии.
11. Первые законодательные указания и мероприятия по вопросам развития сельского хозяйства в России
12. Первые законодательные указания и мероприятия по сельскому хозяйству в России.
13. Первые литературные источники, содержащие агрономические знания.
14. Первые опытные учреждения и агрономическая литература в эпоху феодализма.
15. Подсечно-огневая система земледелия.
16. Развитие агрономического образования на Воронежской земле.
17. Развитие земледелия при феодализме.
18. Разработка научных основ агрономии в России.
19. Роль земледелия в развитии общества и цивилизации.
20. Роль ученого агронома в развитии сельскохозяйственного производства и экономики страны в целом.
21. Русские агрономы: Матвей Иванович Афонин (1739-1810), Андрей Тимофеевич Болотов (1738-1883), Иван Михайлович Комов (1750-1792) и их роль в развитии агрономии.
22. Сельское хозяйство в дореволюционной России.
23. Сельское хозяйство в России при советской власти.
24. Сельскохозяйственные научные учреждения Черноземного региона, их роль в развитии научной и практической агрономии.
25. Сельскохозяйственные опытные станции в России и их роль в развитии научного и практического земледелия.
26. Симбиотическая азотфиксация бобовых растений и ее значение в сельском хозяйстве.
27. Состояние земледелия на Руси до Петра 1.
28. Эпоха Возрождения и подъем сельского хозяйства.
29. У истоков Воронежского СХИ. Якушкин Иван Вячеславович (1885-1960) – педагог, ученый, организатор, общественный деятель.

5. ТЕМЫ ДЛЯ РЕФЕРАТОВ

Тема реферата

1. Павлов Михаил Григорьевич (1793-1840 гг.) и его вклад в развитие земледелия и сельского хозяйства России
2. Ломоносов Михаил Васильевич (1711-1765) и его роль в развитии сельского хозяйства
- Лысенко Трофим Денисович (1898-1976) его роль в истории советской агрономии
3. Мальцев Терентий Семенович (1895-1994) и его вклад в развитие систем обработки почвы.
4. Менделеев Дмитрий Иванович (1834-1907) и его вклад в развитие агрономии
5. Мичурин Иван Владимирович (1855-1935) – великий естествоиспытатель, преобразователь природы
6. Научно-исследовательские институты и их роль в развитии научного и практического земледелия
7. Огороднический тип земледелия
8. Омелянский Василий Леонидович (1867-1928) и его вклад в развитие микробиологии
9. Лисицин П. И. и организация советского семеноводства
10. Орудия для обработки почвы в Древней Руси
11. Орудия труда примитивного земледелия
12. Пашкевич Василий Васильевич (1856-1939), его вклад в развитие плодоводства, овощеводства и декоративного садоводства
13. Первые законодательные указания и мероприятия по вопросам развития сельского хозяйства в России
14. Подсечно-огневая система земледелия
15. Прянишников Дмитрий Николаевич (1865-1948) – агрохимик, растениевод, физиолог
16. Развитие агрономического образования на Воронежской земле
17. Развитие земледелия при феодализме
18. Разработка научных основ агрономии в России
19. Роль земледелия в развитии общества и цивилизации
20. Роль ученого агронома в развитии сельскохозяйственного производства и экономики страны в целом
21. Рудзинский Дионисий Леопольдович (1866-1954) и организация селекционного дела в России
22. Русские агрономы: Матвей Иванович Афонин (1739-1810), Андрей Тимофеевич Болотов (1738-1883), Иван Михайлович Комов (1750-1792) и их роль в развитии агрономии
23. Рытов Михаил Васильевич (1845-1920), его вклад в развитие овощеводства и плодоводства в России
24. Сельское хозяйство в дореволюционной России

25. Сельское хозяйство в России при советской власти
26. Сельскохозяйственные научные учреждения Черноземного региона, их роль в развитии научной и практической агрономии
27. Сельскохозяйственные опытные станции в России и их роль в развитии научного и практического земледелия
28. Сибирцев Николай Михайлович (1860-1900) и его роль в развитии науки о почве и почвообразовании
29. Симбиотическая азотфиксация бобовых растений и ее значение в сельском хозяйстве
30. Скалозубов Николай Лукич (1861-1915) его вклад в развитие агрономии и сельского хозяйства России
31. Советов Александр Васильевич (1826-1901) и его вклад в развитие агрономических наук
32. Состояние земледелия на Руси до Петра I
33. Стебут Иван Александрович (1833-1923) и его вклад в развитие сельскохозяйственного образования и агрономических наук
34. Тимирязев Климент Аркадьевич (1843-1920) и его вклад в развитие агрономических наук
35. Трипольская культура. Дьяковская культура
36. Тулайков Николай Максимович (1875-1938) – организатор опытного дела в России
37. У истоков Воронежского СХИ. Якушкин Иван Вячеславович (1885-1960) – педагог, ученый, организатор, общественный деятель
38. Характеристика собирательства и охоты, как низшей степени развития человеческого общества
39. Шехурдин Алексей Павлович (1886-1951) и его селекционные достижения
40. Энгельгардт Александр Николаевич (1828 - 1893) - выдающийся ученый, сельский хозяин и публицист
41. Аграрные реформы Петра I
42. Аграрная реформа 1861 года
43. Проблемы состояния почвы и окружающей среды в земледелии
44. Земля - как ценность и объективный фактор формирования крестьянского образа жизни
45. Основные направления современного земледелия
46. Альтернативные методы ведения земледелия

6. ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Первый послереволюционный документ, принятый правительством молодой России, который отменял частную собственность на землю.
2. Назовите выдающихся русских ученых.
3. Кому принадлежала земля до революции, каким слоям населения?
4. Какой русский ученый первый сказал, что чернозем произошел «от согниения животных и растущих тел со временем и что «питание растениям доставляет воздух, почерпнутый листьями»?
5. Как делилась земля между членами семьи крестьянина до революции?
6. Выдающийся русский ученый-почвовед, возглавлял особую экспедицию для изучения засух и разработки мер по борьбе с нею. Разработал уникальный проект агролесомелиоративного обустройства сухой степи.
7. Как делилась земля между членами семьи крестьянина после революции?
8. Кого называли кулаками?
9. Русский ученый, уделяющий большое внимание полевому травосеянию в России и плодосменной системе земледелия?
10. Что такое продрозверстка?
11. Какие культуры согласно классификации Комова И.М. истощают почву, а какие обогащают ее?
12. Почему крестьянину стало немного легче жить, когда продрозверстку заменили продрологом?
13. Русский ученый, основатель научного земледелия, инициатор создания Вольного экономического общества.
14. Как расшифровывается НЭП?
15. Почему крестьяне боялись быть зажиточными?
16. Назовите основные законы земледелия.
17. Чем характеризовался период, когда была введена новая продрозверстка?
18. Какие теории питания растений выдвигались в течение развития науки земледелия?
19. Какой продукт стал основным продуктом питания, когда в стране не было хлеба?
20. Как расшифровать слово колхоз?
21. Перечислите основные первичные центры происхождения культурных растений.
22. Что такое коллективизация (1929-1930 гг.)?
23. Какие науки являются агрономическими?
24. Что в колхозах было общим?
25. Что в колхозах оставалось частным?
26. Назовите основные факторы жизни растений.
27. Что делали с теми, кто не хотел вступать в колхоз?
28. Кто такое единоличник?

29. Почему единоличники не смогли выжить в новых условиях хозяйствования?
30. В каких годах в России установился крепкий колхозный строй?
31. Кто автор закона гомологических рядов в наследственной изменчивости?
32. Назовите селекционера-практика, который вывел более 350 различных сортов плодовых деревьев
33. Созданием сортов каких растений занимался селекционер-практик Мичурин?
34. Какие агрономические школы Вы знаете?
35. Кто возглавлял школу по селекции и семеноводству?
36. Кто возглавлял школу по агрохимии?
37. Назовите основные типы систем земледелия в порядке их возникновения.
38. Кто возглавлял школу по почвоведению и общему земледелию?
39. Кто возглавлял школу по агрофизике и опытному делу?
40. Какие системы земледелия относятся к примитивным?
41. Кто возглавлял школу по сухому земледелию?
42. Каких ученых Вы можете назвать, которые были арестованы, репрессированы или расстреляны?
43. Почему было принято решение об освоении целинных земель?
44. Что изучает наука защита растений?
45. В какие годы было освоение целины?
46. Назовите селекционеров, занимавшихся выведением новых сортов подсолнечника?
47. Кто принимал участие в освоении целины?
48. Назовите имена известных советских ученых?
49. Что такое целина?
50. В 1959 г. появился лозунг «Догнать и перегнать Америку». По каким товарам? К чему это привело?
51. В 1966 г. колхозникам стали платить за работу. Чем производили эту оплату?
52. Какие рекомендации по земледелию дали ученые второй половины 20 века колхозникам?
53. Назовите основные достижения ученых в области агрохимии.
54. Чье имя носит Всесоюзный научно-исследовательский институт растениеводства?
55. Коллекция каких образцов сосредоточена во Всесоюзном научно-исследовательском институте растениеводства им. Н.И. Вавилова?
56. Назовите основных селекционеров озимой и яровой пшеницы.
57. При помощи бочки Добенека определите, каким фактором будет определяться минимальная урожайность культуры.
58. Селекцией какой культуры занимался Пустовойт В.С.?
59. Прянишников занимался изучением ...
60. Докучаев В.В. был основателем науки ...

61. Кто был автором минеральной теории питания растений и сформулировал закон возврата?
62. Как называется самый большой центр происхождения культурных растений?
63. Самый маленький центр происхождения культурных растений?
64. Какой основной закон земледелия можно продемонстрировать при помощи бочки Добенека?
65. Назовите селекционеров, занимавшихся сахарной свеклой
66. Какой великий ученый назвал чернозем царем почв?
67. На основе идей какого ученого было сформировано учение о центрах происхождения культурных растений?
68. Назовите основные отличительные особенности земледелия как промышленности от других отраслей производства.
69. Что такое плодородие почвы?
70. Чем обусловлена сезонность сельскохозяйственного производства?
71. Как используется земля в различных отраслях производства?
72. Назовите специфические особенности земли в сельском хозяйстве.
73. Что представляет собой Земельный Фонд России, какие категории земель в него входят?
74. Назовите страны, обладающие самыми большими земельными ресурсами мира.
75. Что значит «территориальная ограниченность земли»?
76. Дайте краткое описание теоретических основ системы земледелия.
77. Назовите основные законы экологии, дайте им краткую характеристику.
78. Что такое устойчивость земледелия?
79. Перечислите основные трудности сельскохозяйственного производства?
80. По каким показателям можно провести оценку устойчивости земледелия?
81. Перечислите основные познавательные модели.
82. Назовите основные методологические принципы при формировании системы земледелия.
83. Раскройте сущность экологических основ сельскохозяйственной деятельности.
84. Какие экологические проблемы стоят сегодня перед человечеством?
85. Назовите основные причины дестабилизационных изменений в экосистемах.
86. Какие подходы выдвигаются сегодня для исправления результатов негативного влияния антропогенной деятельности на биосферу?
87. Что представляет собой экологизация земледелия?
88. Что такое экофилософия и социальная философия?
89. Что представляет собой ноосфера (по В.И. Вернадскому)?

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Основная литература

№	Перечень и реквизиты литературы
1.	Несмеянова М. А. История агрономии. Ч. 1: учебное пособие / М. А. Несмеянова, А. В. Дедов, Е. В. Коротких; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2017 - 388 с.
2.	Несмеянова М. А. История агрономии. Ч. 2: учебное пособие / М. А. Несмеянова, А. В. Дедов, Е. В. Коротких; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2018 - 356 с.
3.	Несмеянова М. А. Философские проблемы земледелия: [учебное пособие] / М. А. Несмеянова, А. П. Пичугин, А. В. Дедов; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2017 - 204 с.
4.	Паркина О. В. История агрономии: учебное пособие [электронный ресурс]: / Паркина О.В. - Москва: НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет), 2011 [ЭИ] [ЭБС Лань, ЭБС «Знаниум»]
5.	Основы агрономии [Электронный ресурс]: учебник/ Н.Н. Третьяков [и др.]— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Квадро, 2017.— 464 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65605.html .— ЭБС «IPRbooks»
6.	Коротких Е.В. Агрофитоценология [учебное пособие] / Е.В. Коротких; Воронеж: Воронежский ГАУ, 2016 – 88 с.

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)
1.	Компанеец М. К. Ученые агрономы России. Кн. 2: из истории агрономической науки / М. К. Компанеец - Москва: Колос, 1976 - 160 с.
2.	Вахрушев Н. А. Введение в агрономию: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 660200 - Агрономия / Н. А. Вахрушев - Ростов н/Д: Феникс, 2006 - 380 с.
3.	Дедов А. В. Философские проблемы земледелия: учеб. пособие для студентов по агроном. специальностям / А. В. Дедов; Воронеж. гос. аграр. ун-т ; под ред. В. А. Федотова - Воронеж: ВГАУ, 2001 - 178 с.

4.	Философия для аграриев. Актуальные проблемы: учеб. пособие / Рос. гос. аграр.ун-т - МСХА ; [сост.: В. П. Агафонов [и др.] - М.: Изд-во РГАУ - МСХА, 2010 - 89 с
5.	Баздырев Г. И. Защита сельскохозяйственных культур от сорных растений: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по агрор. специальностям / Г. И. Баздырев - М.: КолосС, 2004 - 328 с.
6.	Пичугин А.П. Этимология названий сорных растений [Электронный ресурс]: учебное пособие по земледелию, раздел "Сорные растения" / А.П. Пичугин; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014 [ПТ]

7.3. Периодические издания

№ п/п	Перечень периодических изданий
1.	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-
2.	Главный агроном [Электронный ресурс]: журнал - Москва: Б.и., 2008- - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM)
3.	Новое сельское хозяйство: журнал агроменеджера - М.: АГРОДЕЛО, 1998-
4.	Сельскохозяйственные машины и технологии: научно-производственный и информационный журнал / ВНИИ механизации сел. хоз-ва Рос. акад. с.-х. наук - Москва: ВИМ Россельхозакадемии, 2009-

8. САЙТЫ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПОРТАЛЫ

№	Название	Размещение
1.	Все ГОСТы	http://vsegost.com/
2.	Россельхоз – информационный портал о сельском хозяйстве	https://xn--e1aelkcia2b7d.xn--p1ai/
3.	Агропромышленный портал AgroXXI	https://www.agroxxi.ru/
4.	Агрономический портал- сайт о сельском хозяйстве России	http://mcx.ru/
5.	Агрономический портал "Агроном. Инфо"	http://www.agronom.info/
6.	Российское хозяйство. Сельхозтехника.	http://rushoz.ru/selhoztehnika/
7.	«AGROS» – БД крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК	http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R.
8.	Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ)	http://www.cnsnb.ru/AKDiL