



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по НР
Н.А. Кострикова
18.05.2023 г.

Рабочая программа дисциплины
программы подготовки научных и научно-педагогических кадров
в аспирантуре ФГБОУ ВО «КГТУ»

**ВОСПРОИЗВОДСТВО БИОРЕСУРСОВ В СИСТЕМЕ
БИОЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ**

Группа научных специальностей
1.5 Биологические науки

Научная специальность
1.5.20. Биологические ресурсы

Отрасль науки: биологические науки

Институт агроинженерии и пищевых систем

РАЗРАБОТЧИК

Кафедра агрономии и агроэкологии

ВЕРСИЯ

1

ДАТА ВЫПУСКА

21.04.2023

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «ВОСПРОИЗВОДСТВО БИОРЕСУРСОВ В СИСТЕМЕ БИОЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ» является формирование у обучающегося комплекса профессиональных компетенций, обеспечивающих способность к анализу и формированию системного мировоззрения, представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по научным основам, методам и способам разработки, оценки и освоения современных систем земледелия.

Задачами освоения дисциплины являются:

- освоение научных основ и специфики биоэкологических систем земледелия;
- освоение методов воспроизводства биоресурсов в биоэкологических системах земледелия;
- овладение навыками разработки систем земледелия сельскохозяйственных предприятий;
- готовность представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Дисциплина **«ВОСПРОИЗВОДСТВО БИОРЕСУРСОВ В СИСТЕМЕ БИОЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ»** относится к образовательному компоненту программы аспирантуры по научной специальности **1.5.20. Биологические ресурсы**. Является дисциплиной по выбору. Дисциплина направлена на подготовку аспирантов к научно-исследовательской деятельности, изучается на 3 курсе.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения дисциплины **«ВОСПРОИЗВОДСТВО БИОРЕСУРСОВ В СИСТЕМЕ БИОЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ»** аспирант должен:

Знать:

- законы, регулирующие биопродуктивность в экосистемах;
- пути и способы охраны и воспроизводства растительных ресурсов;
- научно-обоснованные подходы промыслового изъятия с целью неистощительного использования биопродуктивных популяций и сообществ в ноосфере.

Уметь:

- определять основные показатели растительного организма, определяющие потенциальную продуктивность растительных ресурсов в сообществах;
- намечать пути воспроизводства растительных биоресурсов.

Владеть:

- методами оценки потенциальной и реальной продуктивности растительных ресурсов;
- умением разработки научных основ управления биологическими ресурсами, их охране и воспроизводству.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Научные основы современных систем земледелия. Сущность современных систем земледелия. Структура систем земледелия. Основные блоки и звенья систем земледелия, их взаимосвязь. Особенности систем земледелия в различных природных зонах России.

Тема 2. Понятие биоэкологической системы земледелия. Понятие о системе ведения хозяйства в системе биоэкологизации. Цели и задачи биоэкологической системы земледелия. Сущность систем земледелия как научно-обоснованного агрономического комплекса

Тема 3. Система обработки почвы в биоэкологической системе земледелия. Этапы проектирования системы обработки почвы в севообороте. Взаимосвязь систем обработки почвы и удобрения. Дифференциация и сущность экологически безопасных систем обработки почвы по регионам и зонам страны. Эффективность почвозащитной системы обработки почвы. Особенности системы обработки почвы в условиях орошения и осушения

Тема 4. Экологичность системы защиты растений от вредных организмов. Роль системы защиты растений от сорняков, вредителей и болезней в биоэкологической системы земледелия. Сущность, содержание и структура системы защиты растений. Способы интеграции методов защиты растений в севооборотах различной специализации и в зависимости от погодных условий. Экологическая оценка системы защиты растений.

Тема 5. Почвозащитная и ресурсосберегающая направленность системы обработки почвы. Эффективность почвозащитной системы обработки почвы. Особенности системы обработки почвы в условиях биоэкологического земледелия.

5. ОБЪЕМ (ТРУДОЕМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц (ЗЕТ), т.е. 72 часов академических часов (72 астр. часов) контактной работы (лекционных занятий) и самостоятельной учебной работы аспиранта; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплине. Изучается на 3 курсе.

Распределение трудоемкости освоения дисциплины по годам ОП, темам и видам учебной работы аспиранта приведено ниже.

Форма промежуточной аттестации – зачет, 3 год обучения.

Таблица 1 - Объем (трудоёмкость освоения) в очной форме обучения и структура дисциплины

Номер и наименование темы, вид учебной работы	Объем учебной работы, ч				
	Контактная работа			СР	Всего
	Лекции	ЛЗ	ПЗ		
3 год обучения, трудоемкость – 2 ЗЕТ (72 час.)					
1. Научные основы современных систем земледелия	2	-	-	14	16
2. Понятие биоэкологической системы земледелия	4	-	-	10	14
3. Система обработки почвы в биоэкологической системе земледелия	2	-	2	10	14
4. Экологичность системы защиты рас-	2	-	2	10	14

Номер и наименование темы, вид учебной работы	Объем учебной работы, ч				
	Контактная работа			СР	Всего
	Лекции	ЛЗ	ПЗ		
тений от вредных организмов					
5.Почвозащитная и ресурсосберегающая направленность системы обработки почвы	2	-	2	10	14
Учебные занятия	12	-	6	54	72
Промежуточная аттестация	зачет				
Итого по дисциплине					72
Итого по курсу					72

ЛЗ - лабораторные занятия, ПЗ – практические занятия, СР – самостоятельная работа

6. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Таблица 2 – Объем (трудоемкость освоения) и формы ПЗ

Номер темы	Содержание практического занятия	Очная форма, ч
3	Система обработки почвы в биоэкологической системе земледелия	2
4	Экологичность системы защиты растений от вредных организмов	2
5	Почвозащитная и ресурсосберегающая направленность системы обработки почвы	2
	ИТОГО:	6

7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Таблица 3 – Объем (трудоемкость освоения) и формы СР

№ п/п	Виды (содержание) СР	Кол-во часов Очная форма	Формы контроля (аттестации)
1	Освоение теоретического учебного материала, анализ литературы и электронных источников информации по заданной проблематике, тематике	54	Промежуточный контроль
Итого		54	

Научно-исследовательские, творческие работы и рефераты не предусмотрены учебным планом.

8.УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТА

Основная литература:

1. Кирюшин, В.И. Агротехнологии [Электронный ресурс] : учеб. / В.И. Кирюшин, С.В. Кирюшин. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 464 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64331>.

2. Земледелие/ под ред. А.И. Пупонина. – Москва: Колос, 2002. – 552 с.

Практикум по земледелию/ Н.П. Васильев, А.М. Туликов, Г.И. Баздырев и др. - Москва: КолосС, 2004. – 424 с.

Дополнительная литература

1. Баздырев, Г.И. Защита сельскохозяйственных культур от сорных растений/ Г.И. Баздырев. – Москва: КолосС, 2004. – 328 с.

2. Агрономия / под ред. В.Д. Мухи. – Москва: Колос, 2001. – 504 с.

3. Зональные системы земледелия (на ландшафтной основе) / под ред. А.И. Пупонина. – Москва: Колос, 1995. – 287 с.

4. Докучаев, Н.С. Система земледелия / Н.С. Докучаев. – Калининград, 2007. – 316 с.

5. Лысогоров, С.Д. Орошаемое земледелие/ С.Д. Лысогоров, В.А. Ушкаренко. – Москва: Колос, 1995. – 447 с.

6. Системы земледелия / под ред. А.Ф. Сафонова. – Москва: КолосС, 2006.– 447 с.

7. Евтефеев, Ю.В. Основы агрономии / Ю.В. Евтефеев, Г. М. Казанцев. – Москва: ФОРУМ, 2012. – 368 с.

8. Кирюшин, В.И. Экологические основы земледелия / В.И. Кирюшин.– Москва: Колос, 1996. – 367 с.

9. Кочетов, И.С. Агрландшафтное земледелие и эрозия почв в Центральном Черноземье / И.С. Кочетов. – Москва: Колос, 1999. – 224 с.

10. Основы агрономии / под ред. Н.Н. Третьякова. – Москва: Academia, 2003. – 360 с.

9.ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии

Каждый обучающийся в течение всего периода изучения дисциплины обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭБС IQEIB, Лань; Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГТУ» АБИС Ирбис, Консультант Плюс, Технорматив). Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), и отвечающая техническим требованиям ФГБОУ ВО «КГТУ» как на территории университета, так и вне его.

Веб-сайты с электронными ресурсами по специальности:

1. База данных AGRICOLA – международная база данных на сайте ФГБНУ ЦНСХБ [Электронный ресурс] – URL: <http://www.cnshb.ru>;

2. AGRIS (Agricultural Research Information System) – международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям [Электронный ресурс] – URL: <http://www.agris.fao.org/>;

3. AGRO-PROM.RU – информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке [Электронный ресурс] – URL: <http://www.agro-prom.ru>;
4. База данных «AGROS» – крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК на сайте ФГБНУ ЦНСХБ, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений) [Электронный ресурс] – URL: http://www.cnshb.ru/iz_Agros.shtm;
5. База данных «AgroWeb России» для сбора и представления информации по сельскохозяйственным и научным учреждениям аграрного профиля на сайте ФГБНУ ЦНСХБ [Электронный ресурс] – URL: <http://www.cnshb.ru/aw/russian/>;
6. «АГРОТЕХ» - информационно-аналитическая система автоматизированного подбора сельскохозяйственной техники;
7. Информационная сеть сельхозпредприятий стран Балтийского моря [Электронный ресурс] – URL: <http://www.agro39.ru>;
8. Официальный сайт медиа-группы «Крестьянские ведомости» - крупнейшего производителя агропромышленной информации [Электронный ресурс] – URL: <http://agronews.ru>;
9. Сельскохозяйственный отраслевой сервер [Электронный ресурс] – URL: <http://www.agromage.com>.
10. 4 Официальные порталы и сайты органов государственной власти, научных и образовательных организаций сельскохозяйственного профиля, организаций структуры агропромышленного комплекса:
11. Официальный сайт Совета при Президенте России по реализации приоритетных национальных проектов и демографической политике [Электронный ресурс] – URL: <http://rost.ru>;
12. Официальный Интернет-портал Министерства сельского хозяйства Российской Федерации [Электронный ресурс] – URL: <http://www.mcx.ru>;
13. Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестра) [Электронный ресурс] – URL: <http://www.rosreestr.ru/>;
14. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) [Электронный ресурс] – URL: <http://rpn.gov.ru/>;
15. Официальный сайт [Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственная комиссия Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений»](http://www.gossort.com) («Госсорткомиссии») [Электронный ресурс] – URL: <http://www.gossort.com>;
16. Официальный сайт Комитета Государственной думы по аграрным вопросам <http://www.komitet2-20.km.duma.gov.ru/>;
17. Официальный сайт Комитета Государственной думы по информационной политике, информационным технологиям и связи <http://www.komitet5.km.duma.gov.ru/>;
18. Официальный сайт Комитета Государственной думы по природным ресурсам, природопользованию и экологии <http://www.komitet2-21.km.duma.gov.ru/>;
19. Официальный сайт Комитета Государственной думы по экономической политике, инновационному развитию и предпринимательству <http://www.komitet2-7.km.duma.gov.ru/>;
20. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Калининградской области [Электронный ресурс] – URL: <http://www.mcx39.ru>;

21. Официальный портал Министерства экономики Калининградской области [Электронный ресурс] – URL: <http://economy.gov39.ru/>;
 22. Официальный сайт Министерства по промышленной политике, развитию предпринимательства и торговли Калининградской области [Электронный ресурс] – URL: <http://minprom.gov39.ru/>;
 23. Постоянный комитет по сельскому хозяйству, землепользованию, природным ресурсам и охране окружающей среды на Официальном интернет-представительстве Калининградской областной Думы [Электронный ресурс] – URL: <http://duma39.ru/duma/committees/nature;>
 24. Официальный сайт Российского государственного аграрного университета - Московской сельскохозяйственной академии им. К.А. Тимирязева [Электронный ресурс] – URL: <http://www.timacad.ru;>
 25. Официальный сайт Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору («Россельхознадзора») [Электронный ресурс] – URL: <http://www.fsvps.ru;>
 26. Единый портал Федерального государственного бюджетного учреждения «Российский сельскохозяйственный центр» («Россельхозцентра») в режиме реального времени [Электронный ресурс] – URL: <http://rosselhocenter.ru;>
 27. Официальный сайт [Федерального государственного бюджетного учреждения «Центр агрохимической службы «Калининградский»](http://agrohim39.ru/) [Электронный ресурс] – URL: <http://agrohim39.ru;>
 28. Официальный сайт [Управления федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Калининградской области](http://www.to39.rosreestr.ru/kadastr;) (ФГБУ «Федеральная кадастровая палата Росреестра» по Калининградской области) [Электронный ресурс] – URL: <http://www.to39.rosreestr.ru/kadastr;>
 29. Официальный сайт Федерального государственного бюджетного учреждения «Калининградская межобластная ветеринарная лаборатория» [Электронный ресурс] – URL: <http://www.kmvl.ru.>
- 5 Специализированные базы данных, порталы и сайты:
- а) Порталы и сайты по сельскому хозяйству и агрономии:*
 30. «Агрохимия в сельском хозяйстве» [Электронный ресурс] – URL: <http://aquantia.ru/>;
 31. «Все для сельского хозяйства» [Электронный ресурс] – URL: <http://agronom.ru;>
 32. «Занимательный мир агрономии» [Электронный ресурс] – URL: <http://www.world-agronomy.net/>;
 33. «Основы сельского хозяйства»: агрономический портал [Электронный ресурс] – URL: <http://agronomiya.ru/>;
 34. «Прогрессивные технологии искусственного выращивания растений» [Электронный ресурс] – URL: <http://ultragrow.ru;>
 35. «Центры природного земледелия» [Электронный ресурс] – URL: <http://www.http://www.sianie1.ru/>;
 36. Аграрная российская информационная система [Электронный ресурс] – URL: <http://aris.ru;>
 37. [Агрономический портал - сайт о сельском хозяйстве России](http://www.agronomy.ru/) [Электронный ресурс] – URL: <http://www.agronomy.ru/>;

38. [Агрономический портал «Основы сельского хозяйства»](http://www.agronomiya.ru/) [Электронный ресурс] – URL: <http://www.agronomiya.ru/>;
 39. Агрономический портал [Электронный ресурс] – URL: <http://www.agronom.info/>;
 40. Агропортал по сельскому хозяйству России и мира [Электронный ресурс] – URL: <http://www.farmit.ru/>;
 41. Зерновой портал Центрального Черноземья [Электронный ресурс] – URL: <http://zerno.av.su/>;
 42. Информационный агро сайт «[Россельхоз.рф](http://www.rosselkhoz.rf/)» [Электронный ресурс] – URL: <http://www.rosselkhoz.rf/>;
 43. Международный отраслевой портал «[Сельхозтехника](http://selhoztehnika.net/)» [Электронный ресурс] – URL: <http://selhoztehnika.net/>;
 44. Портал «[Agroacadem](http://www.agroacadem.ru/)» [Электронный ресурс] – URL: <http://www.agroacadem.ru/>;
 45. Портал сельского хозяйства «[МирАгро](http://miragro.com/)» [Электронный ресурс] – URL: <http://miragro.com/>;
 46. Сайт «[Агро — Сельское хозяйство России](http://www.agro.ru/)» [Электронный ресурс] – URL: <http://www.agro.ru/>;
 47. Сайт для растениеводов, овощеводов, садоводов, цветоводов [Урожайная грядка](http://urozhayna-gryadka.narod.ru/) [Электронный ресурс] – URL: <http://urozhayna-gryadka.narod.ru/>;
 48. [Сайт по сельскому хозяйству и фермерству](http://www.sel-hoz.com/) [Электронный ресурс] – URL: <http://www.sel-hoz.com/>;
 49. [Сельское хозяйство - отраслевой портал](http://www.agro.ru/) [Электронный ресурс] – URL: <http://www.agro.ru/>;
 50. [Сельскохозяйственный сайт](http://www.odinga.ru/) [Электронный ресурс] – URL: <http://www.odinga.ru/>.
- б) Порталы и сайты по биоресурсам, экологии и охране природы:*
51. Библиографическая база данных эколого-экономического направления [Электронный ресурс] – URL: <http://ecoinformatica.srcc.msu.ru/>;
 52. «ЭКО-МИР»: экологический портал [Электронный ресурс] – URL: <http://a-portal.moreprom.ru/>;
 53. Экологический портал [Электронный ресурс] – URL: <http://portaleco.ru/>;
 54. «Экология производства»: научно-практический портал [Электронный ресурс] – URL: <http://www.ecoindustry.ru/>;
 55. «Экология и безопасность в техном мире» [Электронный ресурс] – URL: <http://ecokom.ru/>.
- в) Базы данных, порталы и сайты по высшим растениям и грибам:*
56. База данных по вирусам растений [Электронный ресурс] – URL: <http://www.dpvweb.net/>;
 57. База данных по микофлоре [Электронный ресурс] – URL: <http://www.mycoliey.com/>;
 58. База данных по микофлоре [Электронный ресурс] – URL: <http://www.mycoweb.com/CAF/>;
 59. Библиотека-депозитарий ФАО [Электронный ресурс] – URL: <http://www.cnshb.ru/fao/>;

60. Интерактивная энциклопедия по фитопатологии [Электронный ресурс] – URL: <http://www.ifgb.uni-hannover.de/xtem/ppigb/ppigb.htm>;
61. Интерактивная энциклопедия по широкому кругу проблем фитопатологии [Электронный ресурс] – URL: <http://www.ifgb.uni-hannover.de/extem/ppigb/ppigb.htm>;
62. Информационно-образовательный биологический сайт [Электронный ресурс] – URL: <http://www.daphne.palomar.edu/synthetic>;
63. Информация об известных вирусах растений [Электронный ресурс] – URL: <http://www.dpvweb.net>;
64. Проблемы устойчивости насекомых к пестицидам и механизмы взаимодействия растений и насекомых [Электронный ресурс] – URL: <http://www.ent.iastate.edu/List>;
65. Ссылки на сайты с изображениями растений [Электронный ресурс] – URL: <http://botweb.uwsp.edu>;
66. Устойчивость насекомых к пестицидам и механизмы взаимодействия растений и насекомых [Электронный ресурс] – URL: <http://www.ent.iastate.edu/List>;
67. 6 Периодические издания - научные журналы, газеты (официальные сайты, архивы номеров):
68. «Агро-новости» – общероссийская еженедельная газета [Электронный ресурс] – URL: <http://agro-bursa.ru>;
69. «Агро XXI» [Электронный ресурс] – URL: <http://www.agroxxi.ru/zhurnal-agroxxi>;
70. «В мире растений» [Электронный ресурс] – URL: <http://gardener.ru/library/magazin/v-mire-rasteni/>;
71. «Главный агроном» [Электронный ресурс] – URL: <http://www.http://panor.ru/journals/glavagronom/>;
72. «Защита и карантин растений» [Электронный ресурс] – URL: <http://www.z-ik-r.ru/>;
73. «Зерновое хозяйство России» [Электронный ресурс] – URL: <http://www.zhros.ru>;
74. «Известия КГТУ» » [Электронный ресурс] – URL: http://www.klgtu.ru/science/magazine/news_kstu/;
75. «Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета» [Электронный ресурс] – URL: <http://spbgau.ru/izdatelstvo/izdaniya/izvestiya>;
76. «Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии» [Электронный ресурс] – URL: <http://www.http://timacad.ru/deyatel/izdat/izvestia/>;
77. «Картофель и овощи» [Электронный ресурс] – URL: <http://potatoveg.ru/>;
78. «Калининградский аграрий» - региональная сельскохозяйственная газета на официальном сайте Министерства сельского хозяйства Калининградской области [Электронный ресурс] – URL: <http://mcx39.ru/regionalnaya-selskoxozyajstvennaya-gazeta/>;
79. «Научный диалог» [Электронный ресурс] – URL: <http://www.http://www.nauka-dialog.ru/>;
80. «Наше сельское хозяйство» [Электронный ресурс] – URL: <http://nsh.by/>;
81. «Овощеводство и тепличное хозяйство» [Электронный ресурс] – URL: <http://www.http://panor.ru/journals/ovoshch/>;
82. «Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции» [Электронный ресурс] – URL: http://www.http://www.vir.nw.ru/books/trud_r.htm;

83. «Экология и жизнь» [Электронный ресурс] – URL:
<http://www.http://www.ecolife.ru/>.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине **«ВОСПРОИЗВОДСТВО БИОРЕСУРСОВ В СИСТЕМЕ БИОЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ»** используется аудитория 106К (г. Калининград, ул. Калязинская, 2-4, УК №3), оснащенное: специализированная мебель -кафедра, стол преподавателя, парты, стулья, учебная доска, стенды для размещения учебно-методической информации, шкафы. Технические средства обучения: переносное мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор, экран) и переносное проекционное и демонстрационное оборудование (кодоскоп «Лектор 2000», диапроектор, экран, DVD – плеер «Hyundai»), телевизор «Changhong» для представления учебной информации большой аудитории. Лабораторное оборудование и материалы: учебно-демонстрационные и планово-картографические материалы (коллекции, комплекты учебных плакатов и раздаточного материала, планы, карты, таблицы, коллекции растительного материала, комплект лицензионного программного обеспечения (ПО) (операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription" license V6465252 дата окончания 2024-02-29); офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription" license V6465252 дата окончания 2024-02-29))

Для самостоятельной работы аспирантов используется помещение 310К (г. Калининград, ул. Калязинская, 2-4, УК №3), Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 8 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения (операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription" license V6465252 дата окончания 2024-02-29) ; офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription" license V6465252 дата окончания 2024-02-29); Kaspersky Endpoint Security (17E0-220124-070726-463-1425 до 2023-02-14);Google Chrome (GNU)).

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. 109аК (г. Калининград, ул. Калязинская, 2-4, УК №3), оснащено шкафами, стеллажами, имеется оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики.

11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Оценочные средства по дисциплине представляются в виде фонда оценочных средств (ФОС). Требования к структуре и содержанию ФОС по дисциплине определяются Положением по ФОС.

12. ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ И ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

При проведении всех видов аудиторных занятий используются активные и интерактивные формы и методы обучения.

Лекционные занятия проводятся по всем разделам дисциплины. На лекциях в активной и интерактивной форме (активное слушание, мозговой штурм) обсуждаются основные вопросы дисциплины, в частности современные проблемы воспроизводства растительных ресурсов, производства экологически безопасной продукции растениеводства, а так же развития аграрной политики в области рационального использования земель. По отдельным темам лекций применяются презентации, выполненные в редакторе *MS Power Point*, видео- и другие демонстрационные материалы.

С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся, для содействия самостоятельной работе аспирантов и улучшения усвоения текущего учебного материала предусматриваются в свободное от аудиторных занятий время регулярные консультации преподавателя по разъяснению изучаемого материала и подаче необходимой дополнительной информации по дисциплине в виде дополнительных занятий и дистанционно посредством электронной почты и ЭИОС университета.

13. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для успешного освоения дисциплины прежде всего необходимо усвоить общие сведения о применении законов земледелия в системе почва-растение - атмосфера, составлении задания на проектирование биоэкологических систем земледелия.

Необходимо уделить внимание изучению вопросов воспроизводства плодородия почв в биоэкологической системе земледелия с учетом социально-экономических и политических условий и необходимости обеспечения продовольственной безопасности страны.

По разделам дисциплины необходимо пользоваться рекомендуемыми учебниками, учебными пособиями, методическими указаниями для выполнения практических работ, где студент может ознакомиться с материалом по данному разделу (теме).

В начале изучения дисциплины очень важно обратить внимание на основы интенсивных систем земледелия и биологические факторы повышения почвенного плодородия.

Понимание общих принципов воспроизводства почвенных ресурсов должны формироваться в процессе лекционных и практических занятий и в самостоятельной учебной работе.

Необходимо своевременно выполнять предусмотренные в семестрах учебные задания, к которым относятся задания по практическим работам. Систематическое освоение необходимого учебного материала позволяет быть готовым к проверочному тестированию.

При изучении дисциплины необходимо использовать лекционный материал, а также все доступные информационные источники – учебники, учебные пособия, ресурсы Интернет, поскольку ни в одном из них нет абсолютно полного изложения учебного материала, соответствующего программе дисциплины.

Надо выбирать учебники и учебные пособия из списка рекомендованной основной и дополнительной учебной литературы. Критерии выбора:

- 1) Общие сведения – автор, название, год издания, количество страниц.
- 2) Соответствует ли содержание учебника программе.
- 3) Научность изложения материала.
- 4) Характер изложения материала (язык, доступность для понимания, логичность, последовательность в изложении материала и т.п.).
- 5) Количество и качество рисунков.
- 6) Вопросы для самоконтроля (их наличие, количество и качество).
- 7) Наличие словаря терминов.

Особенностью обучения в аспирантуре, в том числе, при изучении дисциплины, является необходимость использовать не только учебную, но и научную литературу.

Основные рекомендации по работе с литературой:

- При выборе источника теоретического материала надо исходить из основных понятий по теме, чтобы точно знать, что конкретно искать в том или ином издании (см. аннотацию к книге).

- В учебной литературе следует читать не только имеющиеся в тексте определения или теоретические представления, но и примеры.

- В процессе чтения важно осознавать, в рамках какого подхода или направления изложена проблема. Это позволит прийти к пониманию вопроса на более высоком уровне обобщения.

- Чтобы получить объемные и системные представления по теме, нужно посмотреть несколько работ (желательно - альтернативных) по данному вопросу. Если планируется делать конспект материала, то не следует конспектировать весь текст, относящийся к рассматриваемой проблеме, так как такой подход не дает возможности осознать материал. Необходимо выделить и законспектировать только основные положения, позволяющие выстроить логику ответа на вопросы интересующей темы.

- В целях самоконтроля по усвоению материала можно выполнить задания по данной теме (в конце параграфа или раздела книги).

Сначала необходимо прочесть (медленно, внимательно, вдумываясь в каждое слово) конспект лекций и материал по изучаемой теме в учебнике. Если же это не поможет, надо обратиться с вопросами к преподавателю. При этом вопросы должны быть ясными и конкретными. После завершения теоретической подготовки, не заглядывая в учебник, следует проверить свои знания, ответив на вопросы для самоконтроля (при использовании учебной литературы). Правильность ответов можно проверить по учебнику. После этого целесообразно приступить к изучению информации, размещенной в научной литературе. Только постепенное, от раздела к разделу, систематическое усвоение программы лекционного курса, самостоятельной работы обеспечит глубокое усвоение разделов дисциплины, которое позволит впоследствии успешно осуществлять профессиональную деятельность.

14. СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ.

Рабочая программа дисциплины «**ВОСПРОИЗВОДСТВО БИОРЕСУРСОВ В СИСТЕМЕ БИОЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ**» представляет собой образовательный компонент программы по подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности **1.5.20. Биологические ресурсы**.

Авторы программы – О.М. Бедарева, д-р биол. наук, профессор, зав. кафедрой агрономии и агроэкологии; Троян Т.Н., к.б.н., доцент кафедры агрономии и агроэкологии

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры агрономии и агроэкологии (протокол № 6 от 21.04.2023 г.).

Заведующий кафедрой агрономии и агроэкологии

_____ д.б.н., профессор О.М. Бедарева

Согласовано:

Начальник УПК ВНК

Н.Ю. Ключко

Заместитель директора по НиМД ИАПС

Е.В. Ульрих