

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное высшего  
образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия  
имени Н.В. Верещагина»

Факультет агрономии и лесного хозяйства

Кафедры растениеводства, земледелия и агрохимии

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ**

**Направление подготовки 35.03.04 Агрономия**

**Профиль подготовки Агробизнес и цифровое земледелие**

**Квалификация выпускника Бакалавр**

Вологда – Молочное

2025 г.

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль Агробизнес и цифровое земледелие.

Разработчик, к.б.н., доцент Васильева Т.В.

Программа одобрена на заседании кафедры растениеводства, земледелия и агрохимии от 20.02.25, протокол № 6.

Зав. кафедрой, к.с.-х.н., доцент Куликова Е.И.

Рабочая программа дисциплины согласована на заседании методической комиссии факультета агрономии и лесного хозяйства от 20.02.25, протокол № 6.

Председатель методической комиссии, к.с.-х.н., доцент Демидова А.И.

## 1 Цель и задачи учебной дисциплины

*Цель* - формирование экологического мышления и мировоззрения, знаний и навыков, позволяющих квалифицированно оценивать реальные экологические ситуации, развитие экологической культуры и привитие ценностных отношений к жизни.

*Задачи:*

- изучение основных понятий: экологический фактор, организм, среда жизни, популяция, биоценоз, экосистема, биосфера, рациональное природопользование;
- изучение агроэкосистем, их видов и функционирование;
- научить разбираться в причинной обусловленности негативных воздействий хозяйственной деятельности на окружающую природную среду;
- научить использовать знания в организации аграрных ландшафтов.

## 2 Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Сельскохозяйственная экология» относится к обязательной части дисциплин основной профессиональной образовательной программе высшего образования направления подготовки 35.03.04 «Агрономия». Индекс дисциплины по учебному плану: Б1.О.35

Освоение учебной дисциплины «Сельскохозяйственная экология» базируется на знаниях и умениях, полученных студентами при изучении таких дисциплин как «Ботаника», «Фитопатология и энтомология», «Почвоведение с основами географии почв».

К числу входных знаний, навыков и компетенций студента, приступающего к изучению дисциплины «Сельскохозяйственная экология», должно относиться следующее:

- знания основных закономерностей в развитии почв;
- знания по различным растениям;
- готовности наблюдать, обобщать информацию биологического характера.

Дисциплина «Сельскохозяйственная экология» является базовой для последующего изучения дисциплин: «Кормопроизводство и луговодство», подготовки к итоговой государственной аттестации. Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, являются базой для эффективного прохождения производственной практики, написания курсового проекта и выпускной квалификационной работы.

## 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Экология» направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>УК-8</b> Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечение устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-1 <sub>УК-8</sub> - Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
	ИД-2 <sub>УК-8</sub> - Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте

	ИД-3 <sub>ук-8</sub> - Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
	ИД-4 <sub>ук-8</sub> - Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций
<b>ОПК-3</b> Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ИД-1 <sub>опк-3</sub> - Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве.
	ИД-2 <sub>опк-3</sub> - Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов
	ИД-3 <sub>опк-3</sub> - Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний

#### 4 Структура и содержание учебной дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачётные единицы.

##### 4.1 Структура учебной дисциплины

Вид учебной работы	Всего часов	Форма обучения	
		очно	заочно
		семестр	семестр
		7	9
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>14</b>
<i>в том числе:</i>			
Лекции	26	26	8
Практические занятия			
Семинары			
Лабораторные работы	26	26	10
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>44</b>	<b>44</b>	<b>86</b>
Контроль	12	12	4
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет	<b>экзамен</b>
Общая трудоемкость, часы	108	108	108
Зачётные единицы	3	3	3

##### 4.2 Содержание разделов учебной дисциплины

###### *Раздел 1. Предмет сельскохозяйственная экология и экологические факторы.*

Разделы дисциплины и задачи. Современные представления о структуре экологии. Экологические факторы и их действие на живые организмы. Важные абиотические факторы: свет, вода, температура, влажность. Биотические факторы и биотические отношения (хищничество, паразитизм, мутуализм, комменсализм, нейтрализм, аллелопатия, аменсализм).

## **Раздел 2. Основные среды жизни.**

Характеристика водной среды, наземно-воздушной, почвенной среды и среды живых организмов. Экологические группы гидробионтов, почвенных и живых организмов. Приспособления организмов к неблагоприятным условиям среды. Понятие об ареале и его виды.

## **Раздел 3. Популяция, биоценоз, экосистема.**

Понятие вида и его критерии. Причины вымирания видов. Структура популяции. Основные характеристики популяции. Популяция как саморегулирующая система. Гомеостаз популяции. Понятия биоценоза и фитоценоза и структура. Экологическая ниша. Типы биотических отношений в биоценозе. Классификация биоценозов. Структурные характеристики фитоценоза и их свойства. Сукцессии биоценозов. Биогеоценоз и экосистема, их структура. Пищевые цепи, пищевые сети и трофические уровни.

## **Раздел 4. Биосфера.**

Понятие о биосфере. Типы веществ. Основные законы экологии. Человек и биосфера. Ноосфера. Современные тенденции изменения биосферы. Глобальные экологические проблемы и экологические проблемы России на современном этапе.

## **Раздел 5. Агроэкосистема.**

Понятие агроэкосистемы. Структура и функционирование. Виды агроэкосистем. Понятие агроландшафтов: сады, теплицы, плантации: ягодные, овощные. Типы, структура, функции и особенности. Явление техногенеза. Глобальные, региональные и локальные черты его проявления. Особенности функционирования агроэкосистем в условиях загрязнения. Почвенно-биотический комплекс (ПБК). Взаимосвязь и взаимозависимость компонентов ПБК. Глобальные и экологические функции почв. Антропогенные изменения почв и их экологические последствия. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических элементов в почве.

## **Раздел 6. Природные ресурсы и их охрана.**

Понятие природных ресурсов. Классификация природных ресурсов. Основные проблемы охраны природы. Земельные, минеральные ресурсы. Охрана атмосферы. Парниковый эффект. Мероприятия по охране атмосферы и водных ресурсов. Загрязнение водных ресурсов и мероприятия по их охране. Обеззараживание воды и очистка сточных вод. Рациональное использование водных ресурсов. Охрана биологических ресурсов (растительного и животного мира). Типы охраняемых территорий.

### **4.3. Разделы учебной дисциплины и вид занятий**

№ п.п.	Раздел дисциплины	Лекции	Практич. занятия	Лаборатор. занятия	СРС	Контроль	Всего
1	Предмет сельскохозяйственная экология и экологические факторы	6		4	7	2	19
2	Основные среды жизни	2			7	2	11
3	Популяция, биоценоз, экосистема	6		6	7	2	21
4	Биосфера	4			7	2	13
5	Агроэкосистема	4		10	8	2	24
6	Природные ресурсы и их охрана	4		6	8	2	20
	Всего	26		26	44	12	108

## 5 Матрица формирования компетенций по дисциплине

№ п.п.	Разделы, темы дисциплины	Компетенции		Общее количество компетенций
		УК-8	ОПК-3	
1	Предмет сельскохозяйственная экология и экологические факторы	+	+	2
2	Основные среды жизни	+	+	2
3	Популяция, биоценоз, экосистема	+	+	2
4	Биосфера	+	+	2
5	Агроэкосистема	+	+	2
6	Природные ресурсы и их охрана	+	+	2

## 6 Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий всего 52 часов, в т.ч. лекции 26 часов, лабораторные работы 26 часов.

12 часов(20%) – занятия в интерактивных формах от объема аудиторных занятий.

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Наименование темы	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
7	ЛР	Экологические факторы.	Проблемная лабораторная работа	2
7	ЛР	Жизненные формы растений.	Проблемная лабораторная работа	2
7	ЛР	Популяция. Биоценоз.	Ситуационные задачи	2
7	ЛР	Экологическая система	Ситуационные задачи	2
7	ЛР	Экологически-чистое крестьянское хозяйство	Проблемные лабораторные работы	14
Итого				12

## 7 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

### Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

#### 7.1 Виды самостоятельной работы, порядок их выполнения и контроля

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды СРС	Порядок выполнения СРС	Метод контроля
1	Экологические факторы	Подготовка к ЛР, подготовка к тестированию	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	Тестирование

2	Основные среды жизни	Подготовка к тестированию	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	Тестирование
3	Популяция	Подготовка к тестированию	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	Опрос
4	Биоценоз	Подготовка к тестированию	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	Тестирование
5	Экосистема	Подготовка к тестированию	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	Тестирование
6	Агроландшафты и их характеристика	Подготовка к тестированию	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	Тестирование
7	Природные ресурсы и их охрана	Подготовка к тестированию	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	Тестирование
8	Экологически чистое крестьянское хозяйство	Подготовка к тестированию	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	Тестирование
9	Итоговый контроль	Подготовка к экзамену	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	Экзамен

## 7.2 Контрольные вопросы для самопроверки

Раздел (тема) дисциплины	Контрольные вопросы для самопроверки
Экологические факторы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие экологического фактора.</li> <li>2. Деление организмов на светолюбивые, гелиофиты, факультативные гелиофиты.</li> <li>3. Лимитирующий фактор.</li> <li>4. Зона пессимума и оптимума.</li> <li>5. Действие факторов среды на живые организмы.</li> </ol>
Основные среды жизни	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Среда обитания организмов.</li> <li>2. Характеристика водной среды.</li> <li>3. Группы водных организмов.</li> <li>4. Наземно-воздушная среда.</li> <li>5. Почвенная среда.</li> <li>6. Среда живых организмов.</li> </ol>
Популяция	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение вида.</li> <li>2. Определение популяции.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Структура популяции.</li> <li>4. Гомеостаз и его виды.</li> <li>5. Типы динамики численности.</li> </ol>
Биоценоз	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение биоценоза.</li> <li>2. Видовая структура биоценоза.</li> <li>3. Пространственная структура.</li> <li>4. Явление ярусности.</li> <li>5. Сукцессии и ее виды.</li> <li>6. Причины изменения биоценозов.</li> </ol>
Экосистема	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение экосистема.</li> <li>2. Экосистемы с многолетним циклом развития.</li> <li>3. Компоненты экосистем.</li> <li>4. Продуценты.</li> <li>5. Первичные и вторичные консументы.</li> <li>6. Законы экологии.</li> <li>7. Естественные и искусственные экосистемы.</li> <li>8. Аграрные экосистемы.</li> </ol>
Агроландшафты и их характеристика	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение агроландшафта.</li> <li>2. Виды агроландшафтов.</li> <li>3. Изменение агроландшафтов во времени.</li> </ol>
Природные ресурсы и их охрана	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение природных ресурсов.</li> <li>2. Классификация природных ресурсов.</li> <li>3. Проблемы природных ресурсов.</li> <li>4. Проблемы растительного и животного мира</li> <li>5. Редкие и охраняемые растения и животные в России и в Вологодской области.</li> <li>6. Структура ПБК.</li> <li>7. Экологические проблемы ГЭС, АЭС, ТЭЦ.</li> <li>8. Проблемы водных ресурсов.</li> <li>9. Загрязнение атмосферы, гидросферы, литосферы.</li> <li>10. Охрана водных ресурсов.</li> <li>11. Охрана земельных ресурсов.</li> </ol>
Экологически-чистое крестьянское хозяйство	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие экологически-чистого крестьянского хозяйства.</li> <li>2. Размещение сельскохозяйственных угодий.</li> <li>3. Водные ресурсы.</li> <li>4. Почвенная характеристика территории.</li> </ol>

### 7.3 Вопросы для зачета

Вопросы для проведения промежуточной аттестации представлены в виде следующего перечня:

1. История развития экологии. Предмет, задачи курса и разделы экологии.
2. Экологические факторы их классификация. Действие света на растение и животные
3. Методы экологических исследований. Классификация живых организмов.
4. Экологические группы растений и животных по отношению к свету и воде.
5. Действие температурного и водного факторов на растения и животные.
6. Жизненные формы растений и животных.
7. Характеристика водной среды. Адаптивные особенности водных растений и животных.
8. Живые организмы и почва как среда жизни. Экологические группы почвенных организмов

9. Наземно-воздушная среда. Приспособления растений и животных к неблагоприятным условиям среды.
10. Общая характеристика биотических факторов. Типы биотических отношений между организмами.
11. Вид. Критерии вида.
12. Популяции. Структура и динамика популяции.
13. Гомеостаз в популяциях. Формы регулирования численности в популяциях.
14. Понятие биоценоза и фитоценоза. Структура биоценозов.
15. Основные компоненты экосистем. Принципы функционирования экосистем.
16. Биосфера. Границы и типы веществ биосферы.
17. Закономерности (законы) организации биосферы.
18. Живое вещество биосферы и уровни организации живого вещества.
19. Понятие об ареале. Ареал и его типы.
20. Понятие агроэкосистем. Типы агроэкосистем.
21. Биотические взаимоотношения организмов.
22. Почвенно-биотический комплекс (ПБК).
23. Лесные экосистемы. Основные компоненты и отличие от природных экосистем.
24. Понятие экосистем. Биомасса и продуктивность экосистем.
25. Зоны санитарной охраны. Классы экосистем по продуктивности.
26. Экологическая ниша и типы биотических отношений в биоценозе.
27. Классификация биоценозов и фитоценозов.
28. Экологические пирамиды. Цепи и циклы питания. Трофические уровни.
29. Законы экологии.
30. Загрязнение биосферы. Виды загрязнений.
31. Экологические проблемы России на современном этапе.
32. Экологические проблемы крупных природных экосистем (тундры, тропических лесов, лесов умеренной зоны, аридных территорий.)
33. Природные ресурсы и их классификация. Формы воздействия человека на природу.
34. Загрязнение атмосферы (источники, последствия загрязнения) и предупреждение загрязнения атмосферы.
35. Состояние, значение и охрана водных ресурсов.
36. Мероприятия по охране водных ресурсов.
37. Значение растений и леса в природе и жизни человека.
38. Редкие и исчезающие растения России и их охрана.
39. Защитное лесоразведение и озеленение.
40. Мероприятия по охране животного мира.
41. Основные типы охраняемых территорий и их характеристика.
42. Экологические проблемы атомных и гидроэлектростанций.
43. Экологические проблемы тепловых и гидроэлектростанций.
44. Экологические кризисы и экологические катастрофы.
45. Загрязнение водных ресурсов и очистка сточных вод.
46. Редкие и исчезающие животные России и их охрана.
47. Охраняемые территории Вологодской области.
48. Редкие и исчезающие виды растений и животных России и их охрана.
49. Экологический мониторинг и его виды.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **8.1 Основная литература:**

1. Ильина, Г. В. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / Г. В. Ильина, Д. Ю. Ильин, С. А. Сашенкова. - Пенза : ПГАУ, 2020. - 190 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - Внешняя ссылка:<https://e.lanbook.com/book/170955>
2. Медведский, В. А. Сельскохозяйственная экология : учебник для вузов / В. А. Медведский, Т. В. Медведская. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 280 с. -электронный // Лань: электронно-библиотечная система.-Внешняя ссылка:<https://e.lanbook.com/book/159486>
3. Валова, (Копылова) В.Д. Экология [Электронный ресурс] : учебник / В. Д. Валова (Копылова). - 2-е изд. - Электрон.дан. - М. : Дашков и К, 2021. - 360 с. - Внешняя ссылка<http://znanium.com/go.php?id=415292>
4. Методы экологических исследований [Электронный ресурс] : учебник / Н. Е. Рязанова [и др.] ; под ред. Н. Е. Рязановой. - Электрон.дан. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 474 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1063255>
5. Николайкин, Н.И. Экология [Электронный ресурс] : учебник / Н. И. Николайкин, Н. Е. Николайкина, О. П. Мелехова. - 9-е изд., перераб. и доп. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2019. - 615 с. -Внешняя ссылка:<http://znanium.com/go.php?id=1008981>
6. Егоренков, Л.И. Охрана окружающей среды [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. И. Егоренков. - Электрон.дан. - М. : ФОРУМ : Инфра-М, 2019. - 248 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). -<http://znanium.com/go.php?id=1025690>

## 8.2 Дополнительная литература:

1. Глазко, В.И. Экология XXI века (словарь терминов) [Электронный ресурс] : справочно-энциклопедическая литература / В. И. Глазко. - Электрон.дан. - М. : КУРС : Инфра-М, 2016. - 992 с. -<http://znanium.com/go.php?id=503652>
2. Гиляров, А.М. Экология биосферы [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. М. Гиляров ; [под ред. Д. В. Карелина, Л. В. Полищука]. - 2-е изд. - Электрон.дан. - М.: МГУ имени М.В. Ломоносова, 2020. - 160с. - <http://znanium.com/go.php?id=1027588>
3. Маринченко, А.В. Экология [Электронный ресурс] : учебник / А. В. Маринченко. - 7-е изд. - Электрон.дан. - М. : Дашков и К, 2018. - 304 с. - <http://znanium.com/go.php?id=512919>
4. Разумов, В.А. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Разумов. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2018. - 296 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - <http://znanium.com/go.php?id=951290>
5. Николайкин, Н.И. Экология : учебник / Н.И. Николайкин, Н.Е. Николайкина, О.П. Мелехова. - 9-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 615 с. - [www.dx.doi.org/10.12737/textbook](http://www.dx.doi.org/10.12737/textbook)
6. Собгайда, Н.А. Методы контроля качества окружающей среды [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. А. Собгайда. - Электрон.дан. - М. : Форум : Инфра-М, 2018. - 112 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=937519>
7. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / составитель М. В. Иванова.- пос. Караваево : КГСХА, [б. г.]. - Часть 1.- 2019. - 44 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/133656>

### программное обеспечение:

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (сайт МСХ РФ).  
Реферативная база данных Агрикола и ВИНТИ, статистические материалы Госкомстата и Минсельхоза РФ, информационный комплекс Госагрохимслужбы (ВНИИА).

Для нахождения информации, размещенной в Интернете, чаще всего представленной в формате HTML студенты используют общепринятые «поисковики» Rambler, Yandex, GOOGLE и др.

**Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU** - это крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 14 млн. научных статей и публикаций. На платформе eLIBRARY.RU доступны электронные версии более 2200 российских научно-технических журналов, в том числе более 1100 журналов в открытом доступе. Электронный ресурс: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Министерство сельского хозяйства РФ: <http://www.mcx.ru>

Информационный

бюллетень Минсельхоза

России: <http://www.mcx.ru/documents/section/show/15333..htm>

### **8.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении научно-исследовательской работы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

#### **Лицензионное программное обеспечение:**

Microsoft Windows XP / Microsoft Windows 7 Professional , Microsoft Office Professional 2003 / Microsoft Office Professional 2007 / Microsoft Office Professional 2010  
STATISTICA Advanced + QC 10 for Windows

#### **в т.ч. отечественное**

Astra Linux Special Edition РУСБ 10015-01 версии 1.6.

1С:Предприятие 8. Конфигурация, 1С: Бухгалтерия 8 (учебная версия)

Project Expert 7 (Tutorial) for Windows

СПСКонсультантПлюс

KasperskyEndpointSecurity для бизнеса Стандартный

#### **Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:**

OpenOffice

LibreOffice

7-Zip

Adobe Acrobat Reader

GoogleChrome

#### **в т.ч. отечественное**

Яндекс.Браузер

#### **Информационные справочные системы**

– Единое окно доступа к образовательным ресурсам – режим доступа:  
<http://window.edu.ru/>

– ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

– Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>

– Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа:  
<http://www.garant.ru/>

– Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступ: <http://gtneham.ru/>

#### **Профессиональные базы данных**

– Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>

– Научометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим доступа: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

– Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)

- Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.gas.ru>(Открытый доступ)
- Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа:<http://mcsx.ru/> (Открытый доступ)

### **Электронные библиотечные системы:**

- Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: [https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r\\_14/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC](https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC)
- ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС Znanium.com – режим доступа: <https://new.znanium.com/>
- ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>
- ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>
- Электронная библиотека издательского центра «Академия»: <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/>(коллекция СПО)
- ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>

## **9 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебная аудитория 202 для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оснащенность:

Учебная мебель: столы – 40, стулья – 80, аудиторная доска, кафедра. Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт.

Учебная аудитория 224 Лаборатория фитопатологии и энтомологии, для проведения лабораторных занятий.

Оснащенность:

Учебная мебель: столы – 10, стулья – 36, столы для приборов – 3, шкаф для хранения учебных материалов – 4, кафедра, аудиторная доска. Основное оборудование: микроскоп Биолам С-11, микроскоп Биолат Р, микроскоп МБС-9, микроскоп МБР-3, МБИ-3, термостат РТ-2, термостат ТИП2Ц- 450, осветители, энтомологические сечки, энтомологические и фитопатологические принадлежности, коллекция отрядов насекомых, гербарий болезней и повреждений от вредителей с.-х. культур, иллюстрационные таблицы, стенды: «Вредители с.х. культур», «Полезные насекомые», «Коллекция отрядов насекомых», «Гербарий болезней и повреждений от вредителей с.-х. культур».

Учебная аудитория 215а для практических и лабораторных занятий, самостоятельной работы.

Оснащенность:

Основное оборудование: трактора МТЗ -82, плуги ПЛН -3-35, культиватор КОН 2,8, культиватор пропашной КПШ, борона, картофелесажалка, сеялка пневматическая, прицеп тракторный 2 ПТС-4, опрыскиватель навесной ОВН, мотокосы "STIHLFS-38", CHAMPIONT433S-2, теплицы металлические с поликарбонатным покрытием, яблоневый сад (60 саженцев яблонь различных сортов и разных сроков созревания), ягодные насаждения (черная и красная смородина – 15 кустов), коллекция различных сортов картофеля, многолетних трав, овощных и кормовых культур, коллекция сортов и разновидностей с/х культур, метеостанция. Программное обеспечение: система спутникового мониторинга транспорта АвтоГраф для оборудования трактора.

## ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению обучающегося, в части создания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

## Карта компетенций дисциплины

Сельскохозяйственная экология (направление подготовки 35.03.04 – «Агрономия»)					
Цель дисциплины		формирование экологического мышления и мировоззрения, знаний и навыков, позволяющих квалифицированно оценивать реальные экологические ситуации, развитие экологической культуры и привитие ценностных отношений к жизни.			
Задачи дисциплины		<ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение основных понятий: экологический фактор, организм, среда жизни, популяция, биоценоз, экосистема, биосфера, рациональное природопользование;</li> <li>- изучение агроэкосистем, их видов и функционирование;</li> <li>- научить разбираться в причинной обусловленности негативных воздействий хозяйственной деятельности на окружающую природную среду;</li> <li>- научить использовать знания в организации аграрных ландшафтов.</li> </ul>			
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Компетенции		Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенции)	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Ступени уровней освоения компетенции
Индекс	Формулировка				
УК-8	способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<p>ИД-1<sub>УК-8</sub> Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты</p> <p>ИД-2<sub>УК-8</sub> Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте</p>	<p>Лекции</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Самостоятельная работа</p>	<p>Тестирование</p> <p>Устный ответ</p>	<p><b>Пороговый (удовлетворительный)</b> знает цели и задачи дисциплины, может оценить безопасные условия</p> <p><b>Продвинутый (хорошо)</b> умеет выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте систематизировать и обобщать информацию экологического характера</p>

		<p>ИД-3<sub>ук-8</sub> Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты</p> <p>ИД-4<sub>ук-8</sub> Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций</p>			<p><b>Высокий (отлично)</b></p> <p>Владеет методикой действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения),</p>
ОПК-3	способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	<p>ИД-1<sub>опк-3</sub>. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве</p> <p>ИД-2<sub>опк-3</sub> Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов</p> <p>ИД-3<sub>опк-3</sub> Проводит профила-</p>	<p>Лекции</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Самостоятельная работа</p>	<p>Тестирование</p> <p>Устный ответ</p>	<p><b>Пороговый (удовлетворительный)</b></p> <p>Знает методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве</p> <p><b>Продвинутый (хорошо)</b></p> <p>Умеет устранить проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов</p> <p><b>Высокий</b></p>

		ктические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний			<b>(отлично)</b> <b>Владеет</b> методикой профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний, методикой экологических исследований
--	--	--	--	--	--