

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 04.04.2022  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e568a07f67e1ba972f775e12




**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н. И. Вавилова»**

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующая кафедрой  
  
/Сергеева И.В./  
« 6 » апрель 2022 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета  
  
/Нейфельд В.В./  
« 7 » апрель 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина	<b>ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ИНТЕНСИФИКАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА</b>
Направление подготовки	<b>05.04.06 Экология и природопользование</b>
Направленность (профиль)	<b>Сельскохозяйственная экология</b>
Квалификация выпускника	<b>Магистр</b>
Нормативный срок обучения	<b>2 года</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>

**Разработчик: доцент, Мохонько Ю.М.**

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

**Саратов 2022**

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Экологические проблемы интенсификации сельскохозяйственного производства» является формирование у обучающихся навыков выявления экологических проблем в процессе сельскохозяйственного производства.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование дисциплина «Экологические проблемы интенсификации сельскохозяйственного производства» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Агроэкологический мониторинг», «Агроэкологическая оценка земель», «Сельскохозяйственная экология».

Дисциплина «Экологические проблемы интенсификации сельскохозяйственного производства» является базовой для прохождения практик: «Научно-исследовательская работа», «Преддипломная практика», последующие дисциплины отсутствуют.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции, представленной в таблице 1.

Таблица 1

## Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенция (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	ПК-12	«Способен осуществлять контроль и управление качеством окружающей среды в процессе сельскохозяйственного производства; способен выявлять особенности функционирования агроэкосистем в условиях техногенеза»	ПК-12.4 – выявляет отрицательные экологические последствия химизации и механизации сельского хозяйства	источники загрязнения окружающей среды в сельском хозяйстве, особенности функционирования агроэкосистем в условиях техногенеза, экологические проблемы растениеводства и животноводства	оценивать состояние объектов окружающей среды, разрабатывать и применять систему современных природоохранных мероприятий в сельском хозяйстве	навыками управления качеством окружающей среды в процессе сельскохозяйственного производства

#### 4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов				
	Всего	в т.ч. по семестрам			
		1	2	3	4
Контактная работа – всего, в т.ч.	20,1			20,1	
<i>аудиторная работа:</i>	20			20	
лекции	6			6	
лабораторные					
практические	14			14	
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1			0,1	
<i>контроль</i>					
Самостоятельная работа	51,9			51,9	
Форма итогового контроля	3			3	
Курсовой проект (работа)					

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Количество часов	Вид
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3 семестр								
1.	<b>Введение в предмет.</b> Структура, цель и задачи дисциплины. Место курса в ряду дисциплин экологического блока. Экологическая безопасность в сельскохозяйственном производстве.	1	Л	В	2		ВК	ПО УО
2.	<b>Характеристика сельскохозяйственных экосистем и их роль в АПК.</b> Особенности круговорота веществ в сельскохозяйственных экосистемах. Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства. Сельскохозяйственные ландшафты и проблемы землепользования. Агроландшафты и химизация. Проблемы химических взаимодействий организмов в агроландшафтах. Почвоутомление.	2	ПЗ	КС	2		ТК	УО ТР

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.	<b>Экологические проблемы интенсификации отрасли растениеводства.</b> Экологические проблемы химизации земледелия. Экологические проблемы мелиорации и механизации. Энергетические аспекты техногенного земледелия.	3	Л	В	2		ТК	УО
4.	<b>Характеристика сельскохозяйственных экосистем и их роль в АПК.</b> Особенности круговорота веществ в сельскохозяйственных экосистемах. Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства. Сельскохозяйственные ландшафты и проблемы землепользования. Агрландшафты и химизация. Проблемы химических взаимодействий организмов в агрландшафтах. Почвоутомление.	4	КС	Т	2		ТК	УО ТР
5.	<b>Экологические проблемы интенсификации отрасли животноводства.</b> Животноводство и его влияние на агрландшафт. Обеспечение экологической безопасности животноводческих комплексов. Экологическая безопасность при проектировании и реконструкции животноводческих и птицеводческих предприятий.	5	Л	В	2		ТК	УО
6.	<b>Экологизация систем земледелия.</b>	6	ПЗ	Т	2	16	ТК	УО Д
7.	<b>Развитие биоэнергетики и проблемы утилизации отходов в сельском хозяйстве.</b>	8	ПЗ	Т	2	16	ТК	УО Д
8.	<b>Органическое сельское хозяйство.</b>	10	ПЗ	Т	2	19,9	ТК	УО Т Д
9.	<b>Биотехнология и трансгенные продукты (достижения и проблемы).</b>	12	ПЗ	Т	2		ТК	УО
10.	<b>Глобальное потепление климата и изменения в структуре сельского хозяйства.</b>	Неполная неделя	ПЗ	КС	2		РК	УО
	<b>Выходной контроль</b>				0,1		ВыхК	3
<b>Итого:</b>					20,1	51,9		

**Примечание:**

Условные обозначения:

**Виды контактной работы:** Л – лекция, ПЗ – практическое занятие.

**Формы проведения занятий:** В – лекция-визуализация, Т – занятие, проводимое в традиционной форме, КС – круглый стол.

**Виды контроля:** ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ВыхК – выходной контроль.

**Форма контроля:** УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Т – тестирование, ТР – типовой расчет, Д – доклад, З – зачет.

## 5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Экологические проблемы интенсификации сельскохозяйственного производства» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентностного подхода в рамках направления подготовки 05.04.06 Экология и природопользование предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В рамках дисциплины проводятся занятия с участием представителей производства: круглый стол по темам «Характеристика сельскохозяйственных экосистем и их роль в АПК», «Глобальное потепление климата и изменения в структуре сельского хозяйства» с представителем ООО «Сигма-АРМ» г. Саратова.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется).

Цель практических занятий – помочь обучающимся систематизировать, закрепить и углубить знания теоретического характера, научить приемам решения практических задач, способствовать овладению навыками и умениями выполнения расчетов, научить работать с книгой, служебной документацией, пользоваться справочной и научной литературой.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение задач, выполнение тестовых заданий, так и интерактивные методы – групповая работа, круглый стол.

Решение задач позволяет обучиться анализировать конкретную ситуацию, предложить способы решения проблемы, правильно сделать выводы. В процессе решения задач обучающийся сталкивается с ситуацией вызова и достижения, данный методический прием способствует в определенной мере повышению у обучающихся мотивации как непосредственно к учебе, так и к деятельности вообще.

Тестирование заключается в выявлении уровня знаний, умений и навыков обучающихся. Тестирование направлено на мотивирование обучающихся к активизации работы по усвоению учебного материала.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Практические занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Круглый стол позволяет обучающимся закрепить полученные ранее знания, восполнить недостающую информацию, сформировать умения решать проблемы, укрепить позиции, научиться культуре ведения дискуссии. Основной целью проведения «круглого стола» является выработка у обучающихся профессиональных умений излагать мысли, аргументировать свои соображения, обосновывать предлагаемые решения и отстаивать свои убеждения, при этом происходит закрепление информации и самостоятельной работы с

дополнительным материалом, а также выявление проблем и вопросов для обсуждения.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, подготовку доклада и презентации.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в экзаменационные вопросы.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### а) основная литература (библиотека СГАУ)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, табл. 3)
1	2	3	4	5
1.	Сельскохозяйственная экология: учебник <a href="https://reader.lanbook.com/book/198485#1">https://reader.lanbook.com/book/198485#1</a>	В.А. Медведский, Т.В. Медведская	Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 280 с.	1-10

### б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, табл. 3)
1	2	3	4	5
1.	Сельскохозяйственная экология: учебное пособие <a href="https://reader.lanbook.com/book/103803#1">https://reader.lanbook.com/book/103803#1</a>	Г.А. Демиденко, Н.В. Фомина	Красноярск, 2017. – 247 с.	1-10
2.	Сельскохозяйственная экология: учебное пособие <a href="https://reader.lanbook.com/book/170955#1">https://reader.lanbook.com/book/170955#1</a>	Г.В. Ильина, Д.Ю. Ильин, С.А. Сашенкова	Пенза: РИО ПГАУ, 2020. – 190 с.	1-10
3.	Сельскохозяйственная экология: практикум <a href="https://reader.lanbook.com/book/133657#2">https://reader.lanbook.com/book/133657#2</a>	М.В. Иванова	Караваева: Костромская ГСХА, 2019. – 79 с.	1-10
4.	Устойчивое сельское хозяйство: учебное пособие <a href="https://reader.lanbook.com/book/206252#2">https://reader.lanbook.com/book/206252#2</a>	Т.М. Корсунова, Э.Г. Имескенова	СПб.: Лань, 2022. – 132 с.	1-10
5.	Влияние изменения климата на агроэкологические системы: учебное пособие <a href="https://reader.lanbook.com/book/131035#2">https://reader.lanbook.com/book/131035#2</a>	Д.Ю. Ступин	Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 224 с.	10

#### **в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- официальный сайт университета: <http://www.sgau.ru/>;
- официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Саратовской области: <http://www.minforest.saratov.gov.ru/>;
- официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации: <http://www.mnr.gov.ru/>.

#### **г) периодические издания**

- Экология промышленного производства
- Экология
- Экология и промышленность

#### **д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных**

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <http://read.sgau.ru/biblioteka>

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.

Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>.



Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

6. ЭБС «Юрайт» <https://urait.ru/info/about>.

Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт». Учебники и учебные пособия от ведущих научных школ. Тематика: «Бизнес. Экономика», «Гуманитарные и общественные науки», «Естественные науки», «Информатика», «Прикладные науки. Техника», «Языкознание. Иностранные языки». Доступ - после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к Internet.

7. Профессиональная база данных «Техэксперт».

Современные, профессиональные справочные базы данных, содержащие нормативно-правовую, нормативно-техническую документацию и уникальные сервисы.

8. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

9. Электронная библиотечная система «Znanium.com» <http://znanium.com/>

Электронная библиотека издательства «Znanium.com» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Znanium.com», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

10. Гарант (информационно-правовой портал): <http://www.garant.ru/>

11. Профессиональная база данных «Экология: наука и технологии».

#### **е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса**

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;
- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;
- активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

#### **• программное обеспечение:**

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая и т.п.)
1	Все темы дисциплины	Microsoft Office (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace,	вспомогательная

		Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word)	
2	Все темы дисциплины	Kaspersky Endpoint Security	вспомогательная
3	Все темы дисциплины	Версия специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ».	справочная

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются учебные аудитории для проведения учебных занятий (№ 329, 338, 446) с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, частичное затемнение дневного света.

Для проведения практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Ботаника, химия и экология» имеются учебные аудитории для проведения учебных занятий № 329, № 336, № 338, № 446.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся – аудитория № 446, читальные залы библиотеки, оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

## 8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Экологические проблемы интенсификации сельскохозяйственного производства» разработаны на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

## **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Экологические проблемы интенсификации сельскохозяйственного производства».

## **10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Экологические проблемы интенсификации сельскохозяйственного производства»**

Методические указания по изучению дисциплины «Экологические проблемы интенсификации сельскохозяйственного производства» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.
2. Сборник тестовых заданий.
3. Сборник задач.
4. Глоссарий.

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Ботаника, химия и экология» «Об» апреля 2022 года (протокол № 9).*