

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Курганский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени  
Т.С. Мальцева – филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
(Лесниковский филиал ФГБОУ ВО «КГУ»)

Кафедра «Экологии, растениеводства и защиты растений»

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

/ Т.Р. Змызгова /

« 20 » 03 г.



Рабочая программа учебной дисциплины  
**АГРОФИТОЦЕНОЛОГИЯ И УПРАВЛЕНИЕ  
АГРОФИТОЦЕНОЗАМИ**

образовательной программы высшего образования –  
программы магистратуры  
**35.04.04–Агрономия**

Направленность:

**Адаптивные системы защиты растений в ресурсосберегающем  
земледелии**

Формы обучения: очная, заочная

Курган 2023

Рабочая программа дисциплины «**Агрофитоценология и управление агрофитоценозами**» составлена в соответствии с учебными планами по программе магистратуры **Агрономия**, утвержденными:

- для очной формы обучения «30» июня 2023 года;
- для заочной формы обучения «30» июня 2023 года.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Экологии, растениеводства и защиты растений» «30» августа 2023 года, протокол № 1.

Рабочую программу составила  
доцент кафедры «Экологии, растениеводства  
и защиты растений»

 В.В. Половникова

Согласовано:

Заведующий кафедрой  
«Экологии, растениеводства  
и защиты растений»

 А.А. Постовалов

Начальник учебно-методического отдела  
Лесниковского филиала  
ФГБОУ ВО «КГУ»

 А.У. Есембекова

## 1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 2 зачетных единицы трудоемкости (72 академических часа)

### Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		2
<b>Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
<b>в том числе:</b>		
Лекции	4	4
Практические занятия	14	14
<b>Самостоятельная работа, всего часов</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>в том числе:</b>		
Подготовка к зачету	18	18
Курсовая работа (проект)	-	-
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	18	18
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

### Заочная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		3 семестр
<b>Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
<b>в том числе:</b>		
Лекции	2	2
Практические занятия	6	6
<b>Самостоятельная работа, всего часов</b>	<b>60</b>	<b>60</b>
<b>в том числе:</b>		
Подготовка к зачету	4	4
Курсовая работа (проект)	-	-
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	56	56
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Агрофитоценология и управление агрофитоценозами» относится к части дисциплин, формируемая участниками образовательных отношений

Изучение дисциплины базируется на результатах сформированных при изучении следующих дисциплин:

- Продукционные процессы в растениеводстве;
- Методика полевого исследования.

Результаты обучения по дисциплине необходимы для изучения дисциплин «Биологическая защита растений», «Интегрированная защита сельскохозяйственных культур», а также написания раздела выпускной квалификационной работы.

Требования к входным знаниям, умениям, навыкам и компетенциям:

- владение навыками разговорно-бытовой речи;
- понимание устной (монологической и диалогической) речи на бытовые и общекультурные темы;
- владение наиболее употребительной грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для устной и письменной речи повседневного общения;
- знание базовой лексики, представляющей стиль повседневного и общекультурного общения;
- освоение следующих компетенций на уровне не ниже порогового: ПК-2 (способностью обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов); ПК-8 (способностью разрабатывать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для сельскохозяйственных организаций).

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью освоения дисциплины «Агрофитоценология и управление агрофитоценозами» является формирование у обучающихся представлений и знаний понимания структуры агрофитоценоза, умения управления закономерностями формирования посевов как целостных биологических систем.

Задачами дисциплины являются:

- изучение строения агрофитоценозов, их характеристических показателей и механизмов функционирования;
- умение реализовать принципы программированного получения урожая;
- моделирование агрофитоценозов высокой продуктивности на основе конструирования смешанных посевов сельскохозяйственных культур;
- разработка и реализация проектов экологически безопасных приемов и технологий производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способностью обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов (ПК-2);
- способностью разрабатывать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для сельскохозяйственных организаций (ПК-8).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- знать - научные основы и закономерности развития и создания агрофитоценозов (ПК-2); современные методы и принципы исследований, применяемые в различных отраслях биологического знания (ПК-2); флористический состав, строение и динамику агрофитоценозов (ПК-8);
- уметь - разрабатывать искусственные фитоценозы с учетом порога вредоносности сорняков и взаимного влияния компонентов агрофитоценоза (ПК-2); использовать приемы и методы экспериментальной работы в условиях определенного производственного процесса (ПК-2); определять закономерности размещения агрофитоценозов и их типов (ПК-8);
- владеть - навыками создания более эффективных агрофитоценозов с целью наиболее рационального использования пахотных земель в пространстве и во времени (ПК-8); навыками и методами исследования биологических объектов (ПК-2); навыками определять взаимосвязь между произрастающими в агрофитоценозах видами растений (ПК-8).

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Учебно-тематический план

###### Очная форма обучения

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
			Лекции	Практич. занятия	Лабораторные работы
Рубеж 1	1	Характеристика сельскохозяйственных экосистем и их роль в АПК	-	2	-
	2	Общие вопросы агрофитоценологии	-	2	-
	3	Структурно-пространственная организация агрофитоценозов	1	2	-
		Рубежный контроль № 1	устный опрос	2	-
Рубеж 2	4	Устойчивость и динамика агрофитоценозов	1	2	-
	5	Методологические основы проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия	1	2	-
	6	Разработка адаптивно-ландшафтных систем земледелия и ее составных частей	1	2	-
		Рубежный контроль № 2	устный опрос	2	-
<b>Всего:</b>			<b>4</b>	<b>14</b>	<b>-</b>

###### Заочная форма обучения

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
		Лекции	Практич. занятия	Лабораторные работы
1	Характеристика сельскохозяйственных экосистем и их роль в АПК	-	-	-
2	Общие вопросы агрофитоценологии	1	-	-
3	Структурно-пространственная организация агрофитоценозов	1	2	-
4	Устойчивость и динамика агрофитоценозов	-	2	-
5	Методологические основы проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия	-	2	-
6	Разработка адаптивно-ландшафтных	-	-	-

	систем земледелия и ее составных частей			
	<b>Всего:</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>-</b>

#### 4.2. Содержание лекционных занятий

##### ***Тема 1. Характеристика сельскохозяйственных экосистем и их роль в АПК***

Понятие о сельскохозяйственных экосистемах: классификация, типы и функции. Особенности круговорота веществ в сельскохозяйственных экосистемах. Экологические ниши и формирование сельскохозяйственных экосистем (агросистем). Динамика развития агросистем. Взаимоотношения в агросистемах.

##### ***Тема 2. Общие вопросы агрофитоценологии***

Агрофитоценология как наука. Цели и задачи агрофитоценологии. Понятие о природных и сельскохозяйственных сообществах. Классификация агрофитоценозов. Учение о жизненных стратегиях.

##### ***Тема 3. Структурно-пространственная организация агрофитоценозов***

Видовая структура агрофитоценозов. Пространственная структура агрофитоценозов. Функционирование агрофитоценозов. Продуктивность агрофитоценозов. Урожай

##### ***Тема 4. Устойчивость и динамика агрофитоценозов***

Динамика и изменчивость агрофитоценозов. Устойчивость и надежность особей. Динамические изменения агроэкосистем. Методы оценки состояния агрофитоценозов.

##### ***Тема 5. Методологические основы проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия***

Взаимосвязь научных и практических основ проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Методологические принципы проектирования систем земледелия. Методы производства растениеводческой продукции. Виды современных технологии производства с.-х. продукции

##### ***Тема 6. Разработка адаптивно-ландшафтных систем земледелия и ее составных частей***

Теоретические и практические основы агроландшафтных, адаптивных систем земледелия. Приемы повышения плодородия почвы. Ресурсосберегающие почвозащитные приемы обработки почвы в адаптивных системах земледелия. Освоение адаптивных систем земледелия и оценка качества полевых работ

#### 4.3. Практические занятия

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование практического занятия	Норматив времени, час.	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
1	Характеристика сельскохозяйственных экосистем и их роль в АПК	Понятие о сельскохозяйственных экосистемах: классификация, типы и функции	1	-
2	Общие вопросы агрофитоценологии	Понятие о природных и сельскохозяйственных сообществах. Классификация агрофитоценозов	2	-
3	Структурно-пространственная организация агрофитоценозов	Продуктивность агрофитоценозов. Урожай	2	2
	Рубежный контроль № 1	Устный опрос	2	-
4	Устойчивость и динамика агрофитоценозов	Динамические изменения агроэкосистем	2	2
5	Методологические основы проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия	Методологические принципы проектирования систем земледелия	2	2
6	Разработка адаптивно-ландшафтных систем земледелия и ее составных частей	Освоение адаптивных систем земледелия и оценка качества полевых работ	1	-
	Рубежный контроль № 2	Устный опрос	2	-
		<b>Всего:</b>	<b>14</b>	<b>6</b>

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующего практического занятия.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Залогом качественного прохождения практических занятий является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале практического занятия.

Преподавателем запланировано применение на практических занятиях технологий развивающейся кооперации, коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций. Поэтому приветствуется групповой метод выполнения практических заданий, а также самооценка и обсуждение результатов выполнения практических заданий.

Часть практических занятий выполняется с использованием таких программных продуктов, как MicrosoftOfficeWord. Рекомендуется повторить навыки использования указанной программы.

Для текущего контроля успеваемости по очной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на практических занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к практическим занятиям, к рубежным контролям (для обучающихся очной формы обучения), подготовку к зачету.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

### Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
<b>Самостоятельное изучение тем дисциплины:</b>	<b>9</b>	<b>56</b>
1 Характеристика сельскохозяйственных экосистем и их роль в АПК	1	8
2 Общие вопросы агрофитоценологии	1	9
3 Структурно-пространственная организация агрофитоценозов	2	8
4 Устойчивость и динамика агрофитоценозов	2	9
5 Методологические основы проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия	2	9
6 Разработка адаптивно-ландшафтных систем земледелия и ее составных частей	1	8
<b>Подготовка к практическим занятиям (по 1 часу на каждое занятие)</b>	<b>5</b>	<b>3</b>
<b>Подготовка к рубежным контролям</b>	<b>4</b>	-

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
(по 2 часа на каждый рубеж)		
<b>Выполнение контрольной работы</b>	-	-
<b>Курсовая работа (проект)</b>	-	-
<b>Подготовка к зачету</b>	<b>18</b>	<b>4</b>
<b>Всего:</b>	<b>36</b>	<b>60</b>

Приветствуется выполнение разделов самостоятельной работы в учебной аудитории кафедры и в компьютерном классе института Инженерии и агрономии.

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся (для очной формы обучения)
2. Банк вопросов устного опроса для текущего контроля в рамках рубежных контролей № 1, № 2 (для очной формы обучения);
4. Перечень вопросов к зачету.

### 6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся по дисциплине

#### Очная форма обучения

№	Наименование	Содержание					
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии)	Распределение баллов					
		Вид учебной работы:	Посещение лекций	Работа на практических занятиях	Рубежный контроль №1	Рубежный контроль №2	Зачет
		Балльная оценка:	До 6	До 24	До 20	До 20	До 30
	Примечания:	2 лекции по 3 балла	До 4-х баллов за практическое занятие (бпрактических занятия)	На 4-м практическом занятии	На 8-м практическом занятии		
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и зачета	60 и менее баллов – не зачтено; 61...73 – зачтено; 74... 90 – зачтено; 91...100 – зачтено					

3	<p>Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов</p>	<p>Для допуска к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю, практике) за семестр обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 51 балла. В случае если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается.</p> <p>Для получения экзамена или зачета без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежных контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность.</p> <p>Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине (модулю, практике) не снижается.</p> <p>За академическую активность в ходе освоения дисциплины (модуля, практики), участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающемуся могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность составляет 30.</p> <p>Основанием для получения дополнительных баллов являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение дополнительных заданий по дисциплине (модулю, практике); дополнительные баллы начисляются преподавателем;</li> <li>- участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ.</li> </ul>
4	<p>Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра</p>	<p>В случае если к промежуточной аттестации (зачету) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов (не более 30 баллов) за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра.</p> <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p>

5	Критерии оценки курсовой работы (проекта)	<p>Если по дисциплине предусмотрена курсовая работа (проект), то по ней выставляется отдельная оценка. Максимальная сумма по курсовой работе (проекту) устанавливается в 100 баллов.</p> <p>При оценке качества выполнения работы и уровня защиты рекомендуется следующее распределение баллов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) качество курсовой работы – до 40 баллов;</li> <li>б) качество доклада – до 20 баллов;</li> <li>в) качество защиты работы – до 40 баллов.</li> </ul> <p>При рассмотрении качества курсовой работы принимается к сведению ритмичность выполнения работы, отсутствие ошибок, логичность и последовательность построения материала, правильность выполнения и полнота расчетов, соблюдение требований к оформлению и аккуратность исполнения работы.</p> <p>При оценке качества доклада учитывается уровень владения материалом, степень аргументированности, четкости, последовательности и правильности изложения материала, а также соблюдение регламентов.</p> <p>При оценке уровня качества ответов на вопросы принимается во внимание правильность, полнота и степень ориентированности в материале.</p> <p>Комиссия по приему защиты курсовой работы (проекта) оценивает вышеуказанные составляющие компоненты и определяет итоговую оценку.</p>
---	---	---

### 6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли проводятся в форме тестирования с использованием онлайн-платформы Quizizz. Зачет проводится в форме устного собеседования по вопросам к зачету.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает с обучающимися основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Варианты вопросов устного опроса для рубежных контролей № 1 и № 2 состоят из 5 вопросов.

На каждое тестирование при рубежном контроле обучающемуся отводится время не менее 30 минут.

Преподаватель оценивает в баллах результаты тестирования каждого обучающегося по количеству правильных ответов и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Перечень вопросов к зачету состоит из 57 вопросов. Количество баллов по результатам зачета складывается из баллов, полученных за ответ на вопросы к зачету (до 10 баллов), и баллов, полученных за ответ на дополнительные вопросы преподавателя (до 10 баллов). Время, отводимое обучающемуся на зачет, составляет 0,3 академического часа.

Результаты текущего контроля успеваемости и зачета заносятся преподавателем в экзаменационную (зачетную) ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день зачета, а также выставляются в зачетную книжку обучающегося.

## **6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей и зачета**

### **Примерные вопросы устного опроса к рубежному контролю № 1**

#### **Вариант 1**

1. Какие сообщества относятся к культурфитоценозам?
2. Что входит в состав агрофитоценоза?
3. Каковы объекты и методы науки агрофитоценологии?
4. Цели и задачи современной агрофитоценологии.
5. Что понимается под экосистемой?

#### **Вариант 2**

1. В чем сходство и различие понятий агробиоценоз и агроэкосистема?
2. Что изучает агроэкология?
3. Почему агроландшафты относят к антропогенным ландшафтам?
4. Классификация агрофитоценозов по культурным растениям.
5. Классификация агрофитоценозов по сегетальной растительности.

### **Примерные вопросы устного опроса к рубежному контролю № 2**

#### **Вариант 1**

1. Классификация агрофитоценозов по сегетальной растительности
2. Взаимосвязь научных и практических основ проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия
3. Методологические принципы проектирования систем земледелия
4. Методы производства растениеводческой продукции: примитивный; экстенсивный; техногенно-химический; биологический; эколого-адаптивный
5. Виды современных технологии производства с.-х. продукции: индустриальная; интенсивная; энергосберегающие.

#### **Вариант 2**

1. Какие местообитания относятся к автоморфному и гидроморфному типу ландшафта? Интразональные ландшафты
2. Взаимосвязь научных и практических основ проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия
3. Методологические принципы проектирования систем земледелия
4. Методы производства растениеводческой продукции
5. Виды современных технологий производства с.-х. продукции

### Примерный перечень вопросов к зачету

1. Цели и задачи современной агрофитоценологии.
2. Понятие о естественных (природных) ценозах.
3. Понятие о агроценозах, сельскохозяйственных сообществах.
4. Понятие о агрофитоценозах.
5. Компоненты агрофитоценоза.
6. Отличие агрофитоценоза от других экосистем.
7. Роль компонентов в агрофитоценозе.
8. Формирование агрофитоценоза.
9. Категория популяции в агрофитоценозах.
10. Основные популяционные параметры для оценки структуры и функционирования агрофитоценозов.
11. Автотрофные и гетеротрофные блоки агрофитоценозов.
12. Прямые, как контактные взаимодействия между растениями полевого сообщества.
13. Косвенные, или трансбиотические, взаимодействия растений в полевом сообществе.
14. Формы косвенных взаимодействий между растениями в полевом сообществе.
15. Биохимические воздействия, или аллелопатия между растениями в агрофитоценозе.
16. Адаптивная реакция растений на стрессовые факторы различного происхождения.
17. Периоды отрицательной реакции культур на сорняки (гербакритические периоды).
18. Видовой состав агрофитоценозов.
19. Сорные растения. Классификация сорняков.
20. Биологические особенности сорных растений.
21. Вредоносность сорных растений.
22. Оценка обилия культурных и сорных растений на поле.
23. Количественные отношения между растениями на поле.
24. Характеристика распределения растений по площади как важный элемент структуры агрофитоценоза.
25. Паразитические грибы и бактерии, вызывающие заболевания культурных и сорных растений.
26. Микроорганизмы почвы как компоненты агрофитоценозов (бактерии, актиномицеты, почвенные грибы, почвенные водоросли).
27. Животное население агрофитоценозов.
28. Регулирование конкурентных отношений в посевах между сорными и культурными растениями.
29. Взаимодействия между высшими растениями в агрофитоценозах.
30. Влияние растений друг друга через почву в полевом сообществе.
31. Фотосинтетическая деятельность растений и продуктивность агрофитоценозов.
32. Показатели фотосинтетической деятельности. Урожай и урожайность.
33. Создание высокопродуктивных сочетаний сельскохозяйственных культур – путь повышения продуктивности агроэкосистем.
34. Адаптация растений и экологическая среда для культурных и сорных растений.
35. Почва. Плодородие почвы – важный компонент агроэкосистем.
36. Требования растений к среде обитания. Факторы жизни растений.

37. Севооборот как фактор управления сорным компонентом агрофитоценоза.
38. Типы сегетальной растительности.
39. Малолетние сорные растения. Представители. Их регулирование.
40. Корневищные сорные растения. Представители и меры борьбы с ними.
41. Корнеотпрысковые сорные растения. Представители и меры борьбы с ними.
42. Особо опасные карантинные сорные растения и меры борьбы с ними.
43. Размещение надземных органов (ярусность) по высоте относительной культуры.
44. Понятия: урожай, урожайность, биологическая урожайность.
45. Организация агрофитоценозов: состав, строение, структура.
46. Классификация агрофитоценозов.
47. Признаки различий между естественными и пашенными растительными сообществами.
48. Признаки сходства между естественными и пашенными растительными сообществами.
49. Методологические основы проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия
50. Взаимосвязь научных и практических основ проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия
51. Методологические принципы проектирования систем земледелия
52. Методы производства растениеводческой продукции: примитивный; экстенсивный; техногенно-химический; биологический; эколого-адаптивный
53. Виды современных технологии производства с.-х. продукции: индустриальная; интенсивная; энергосберегающие.
54. Взаимосвязь научных и практических основ проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия
55. Методологические принципы проектирования систем земледелия
56. Методы производства растениеводческой продукции
57. Виды современных технологий производства с.-х. продукции

## **6.5. Фонд оценочных средств**

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

## **7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **7.1. Основная учебная литература**

1. Степановских А.С. Биологическая экология [Текст]. Теория и практика: учеб. для студентов вузов, обучающихся по экологическим специальностям/ А. С. Степановских. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009. - 791 с.

### **7.2. Дополнительная учебная литература**

1. Родман Л.С. Ботаника с основами географии растений [Текст] / Л.С. Родман. - М.: КолосС, 2006. – 397 с.

2. Суворов В.В., Воронова И.Н. Ботаника с основами геоботаники [Текст] / В.В. Суворов, И.Н. Воронова. - М.: АРИС, 2012. - 520 с.

3. Степанов Н.В. Ботаника: систематика высших споровых растений: учеб. пособие / Н.В. Степанов. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т. 2017. - 204 с. - ISBN 978-5-7638-3684-4. - Текст: электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/1031869>

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

1. Биологическая экология: методические указания к лабораторно-практическим занятиям (на правах рукописи) / В.В. Половникова. – Курган: КГСХА, 2017. - 32 с. (для студентов очной и заочной формы обучения)

2. Биологическая экология: методические указания для самостоятельной работы (на правах рукописи) / В.В. Половникова. – Курган: КГСХА, 2017. - 32 с. (для студентов очной и заочной формы обучения)

## **9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Министерство природных ресурсов РФ - <http://www.mnr.gov.ru>

2. Российский национальный комитет содействия Программе ООН по окружающей среде - <http://www.unepcom.ru>

3. Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды - <http://www.meteorf.ru/default.aspx>

4. Всероссийский экологический портал - <http://ecportal.ru>

5. Экологическая информация, электронная экологическая библиотека, методический центр (экологическая экспертиза, мониторинг, менеджмент, стандарты) - <http://www.ecoline.ru/ecoline>

6. Экология. Навигатор по информационным ресурсам - <http://www.spsl.nsc.ru/win/nelbib/ecolos/index.htm>

7. Экологическое образование - <http://www.aseko.org>

8. Экология, природопользование и охрана окружающей среды, книги, журналы и статьи, экологическое законодательство, база данных по фондам - <http://www.ecolife.org.ua>

9. Экологическая библиотека - <http://cci.glasnet.ru/library>

## **10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

При чтении лекций используются слайдовые презентации.

Минимальные требования к операционной системе и программному обеспечению компьютера, используемого при показе слайдовых презентаций: Windows 10, Microsoft 365 PowerPoint.

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лаборатория фитопатологии и энтомологии, помещение для самостоятельной работы обучающихся (компьютерный класс, читальный зал библиотеки), мультимедийное оборудование (ноутбук, мультимедийный проектор, мультимедийный экран).

## **12. ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Распределение баллов соответствует п. 6.2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до обучающихся.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
**«Агрофитоценология и управление агрофитоценозами»**

образовательной программы высшего образования –  
программы магистратуры  
**35.04.04 – Агрономия**

Направленность:

**Адаптивные системы защиты растений в ресурсосберегающем земледелии**

Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ (72 академических часов)

Семестр: 2 (очная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Содержание дисциплины

Характеристика сельскохозяйственных экосистем и их роль в АПК. Общие вопросы агрофитоценологии. Структурно-пространственная организация агрофитоценозов. Устойчивость и динамика агрофитоценозов. Методологические основы проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Разработка адаптивно-ландшафтных систем земледелия и ее составных частей

**ЛИСТ**  
**регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу**  
**учебной дисциплины**  
**« Агрофитоценология и управление агрофитоценозами »**

**Изменения / дополнения в рабочую программу**  
**на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год:**

---

---

---

---

---

---

Ответственный преподаватель \_\_\_\_\_ / Ф.И.О. \_\_\_\_\_ /

Изменения утверждены на заседании кафедры «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.,  
Протокол № \_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Изменения / дополнения в рабочую программу**  
**на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год:**

---

---

---

---

---

---

Ответственный преподаватель \_\_\_\_\_ / Ф.И.О. \_\_\_\_\_ /

Изменения утверждены на заседании кафедры «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.,  
Протокол № \_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.