

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.Б.23 «Земледелие с основами почвоведения и агрохимии»**

**Направление подготовки:** 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

**Профиль подготовки:** Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции

**Квалификация выпускника:** бакалавр

**Форма обучения:** заочная

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Земледелие с основами почвоведения и агрохимии» являются:

- приобретение теоретических знаний по земледелию, основам почвоведения и агрохимии, на которых базируются технологии производства продукции растениеводства;
- формирование представлений и практических умений по научным и технологическим основам производства продукции растениеводства;
- усвоение знаний о приёмах рационального использования земельных ресурсов и воспроизводстве плодородия почвы, как основного средства сельскохозяйственного производства;
- изучение принципов построения экологически обоснованных современных систем земледелия и путей повышения их продуктивности.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Земледелие с основами почвоведения и агрохимии» относится к базовой части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Земледелие с основами почвоведения и агрохимии» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

**Таблица 2.1. Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ОПК – 5, ПК - 12	Микробиология
ПК - 22	Физико-химические методы анализа

**Таблица 2.2. Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ПК - 11	Кормопроизводство
ПК - 12	Биотехнологии в сельском хозяйстве
ПК - 22	Товароведение и экспертиза сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

**Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы**

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-5 способностью использовать современ-	Этап 1: роль органических удобрений в повышении плодородия	Этап 1: определять способы получения органических	Этап 1: владения способами получения органических

<p>менные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции.</p>	<p>дия почвы и биологизации земледелия; виды органических удобрений и их характеристика. Этап 2: способы получения органических удобрений, современные технологии в приготовлении органических удобрений.</p>	<p>ских удобрений. Этап 2: использовать современные технологии в приготовлении органических удобрений.</p>	<p>удобрений. Этап 2: владения современными технологиями в приготовлении органических удобрений.</p>
<p>ПК-11 готовностью принять участие в разработке схемы севооборотов, технологии обработки почвы и защиты растений от вредных организмов и определять дозы удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом почвенного плодородия.</p>	<p>Этап 1: научные основы севооборотов, защиты растений от сорняков, обработки почвы, защиты её от эрозии и дефляции. Этап 2: основы питания растений, химическая мелиорация почв, виды, формы минеральных и органических удобрений, условия их эффективного применения.</p>	<p>Этап 1: разрабатывать схемы севооборотов, технологии защиты растений от сорняков и обработки почвы. Этап 2: определять дозы удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом почвенного плодородия.</p>	<p>Этап 1: составления схем севооборотов, разработки систем обработки почвы и защиты растений от сорняков. Этап 2: распознавания основных видов минеральных удобрений и расчета доз удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом почвенного плодородия.</p>
<p>ПК-12 способностью использовать существующие технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции.</p>	<p>Этап 1: роль органических удобрений в повышении плодородия почвы и биологизации земледелия, виды органических удобрений и их характеристика. Этап 2: способы получения органических удобрений, существующие технологии в приготовлении органических удобрений.</p>	<p>Этап 1: определять способы получения органических удобрений. Этап 2: использовать существующие технологии в приготовлении органических удобрений.</p>	<p>Этап 1: получения органических удобрений. Этап 2: владения существующими технологиями в приготовлении органических удобрений.</p>
<p>ПК-22 владением методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений.</p>	<p>Этап 1: состав, генезис, классификация почв, физические и химические свойства почвы. Этап 2: характеристика основных типов почв.</p>	<p>Этап 1: распознавать основные типы и разновидности почв. Этап 2: определять и оценивать свойства почвы.</p>	<p>Этап 1: описания почв по морфологическим признакам. Этап 2: владения методами анализа образцов почв и оценки свойств почвы.</p>

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Земледелие с основами почвоведения и агрохимии» составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр №5		Семестр №6	
				КР	СР	КР	СР
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Лекции (Л)	8	×	8	×	×	×
2	Лабораторные работы (ЛР)	12	×	8	×	4	×
3	Практические занятия (ПЗ)	2	×	×	×	2	×
4	Семинары(С)						
5	Курсовое проектирование (КП)	2	34	×	10	2	24
6	Рефераты (Р)						
7	Эссе (Э)						
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	×					
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)	×	72	×	42	×	30
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)	×	10	×	4	×	6
11	Промежуточная аттестация	4	×	×	×	4	×
12	Наименование вида промежуточной аттестации	×	×	×	×	экзамен	
13	Всего	28	116	16	56	12	60

## 5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

**Таблица 5.1. Структура дисциплины**

№ п/п	Наименования модулей и модульных единиц	Семестр	Трудоемкость по видам учебной работы, час.									Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторные работы	практические занятия	курсовое проектирование	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1.	<b>Раздел 1</b> Основы почвоведения	5	2	4	×	3		10	1	×	ПК-22	
1.1	<b>Тема 1</b> Почвообразование и состав почвы.		2					1				
1.2	<b>Тема 2</b> Морфологические признаки почв.			2					1			
1.3	<b>Тема 3</b> Описание профилей почв по морфологическим признакам.							1				
1.4	<b>Тема 4</b> Определение содержания и валовых запасов органического вещества в почве.							1				
1.5	<b>Тема 5</b> Определение гранулометрического состава почвы по методу М.М. Филатова.							1				
1.6	<b>Тема 6</b> Физические и химические свойства почвы.							3				
1.7	<b>Тема 7</b> Определение влажности почвы и запасов продуктивной влаги в почве, их оценка.			2								
1.8	<b>Тема 8</b> Характеристика, оценка и с.-х. использование основных типов почв.					3		3				
2.	<b>Раздел 2</b> Научные основы земледелия	5	×	2	×	5		10	2	×	ПК-22	
2.1	<b>Тема 9</b> Оптимизация условий жизни растений.					2		2				
2.2	<b>Тема 10</b> Научные основы воспроизводства плодородия почв.					3		4				
2.3	<b>Тема 11</b> Определение объемной массы и строения пахотного слоя почвы.			2					2			
2.4	<b>Тема 12</b> Определение агрегатного состава и ветроустойчивости почвы.							1				
2.5	<b>Тема 13</b> Оценка водопрочности структуры почвы по методу Д.Г. Виленского.							1				
2.6	<b>Тема 14</b> Определение пластичности почвы по методу Аттерберга.							2				
3.	<b>Раздел 3</b> Сорные растения и борьба с ними	5	2	2	×	8		10	1	×	ПК-11	
3.1	<b>Тема 15</b> Сорные растения, как составляющая агрофитоценозов.		2					2				
3.2	<b>Тема 16</b> Классификация сорных растений.			2					1			

№ п/п	Наименования модулей и модульных единиц	Семестр	Трудоемкость по видам учебной работы, час.								Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторные работы	практические занятия	курсовое проектирование	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3.3	<b>Тема 17</b> Описание наиболее распространенных видов сорных растений Южного Урала.							2			
3.4	<b>Тема 18</b> Составление карты засоренности полей.					4		2			
3.5	<b>Тема 19</b> Меры борьбы с сорняками.							4			
3.6	<b>Тема 20</b> Разработка комплексных мер борьбы с сорняками в севооборотах.					4					
4.	<b>Раздел 4</b> Севообороты	5, 6	2	2	×	6		6	2	×	ПК-11
4.1	<b>Тема 21</b> Научные основы севооборотов.		2					3			
4.2	<b>Тема 22</b> Классификация и организация севооборотов.							2			
4.3	<b>Тема 23</b> Составление схем севооборотов для условий различных зон страны и Оренбургской области.			2		3			2		
4.4	<b>Тема 24</b> Составление переходной и ротационной таблиц различных видов севооборотов.										
4.5	<b>Тема 25</b> Экономическая и агротехническая оценка севооборотов различных видов.					3		1			
5.	<b>Раздел 5</b> Обработка почвы	5, 6	2	×	2	10	×	13	2	×	ПК-11
5.1	<b>Тема 26</b> Научные основы обработки почвы в современном земледелии.		2					3			
5.2	<b>Тема 27</b> Система обработки почв в севооборотах.				2	8		2	2		
5.3	<b>Тема 28</b> Системы обработки различных видов паров по зонам Оренбургской области.							3			
5.4	<b>Тема 29</b> Система обработки почвы под основные яровые культуры после различных предшественников.							2			
5.5	<b>Тема 30</b> Ресурсосберегающие почвозащитные технологии обработки почв.							3			
5.6	<b>Тема 31</b> Разработка систем почвозащитной ресурсосберегающей обработки почв.					2					ОПК-5
6.	<b>Раздел 6</b> Основы агрохимии	6	×	2	×	2		20	2	×	ПК-11
6.1	<b>Тема 32</b> Агрохимическое обеспечение в земледелии.							3			ПК-12
6.2	<b>Тема 33</b> Минеральные удобрения и мелиоранты.							3			
6.3	<b>Тема 34</b> Описание и определение основных видов минеральных удобрений.			2					2		
6.4	<b>Тема 35</b> Органические удобрения.							10			
6.5	<b>Тема 36</b> Расчет норм внесения органических и минеральных удобрений на планируе-							1			

№ п/п	Наименования модулей и модульных единиц	Семестр	Трудоемкость по видам учебной работы, час.								Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторные работы	практические занятия	курсовое проектирование	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	ную урожайность балансовым методом.										
6.6	<b>Тема 37</b> Системы применения удобрений в севооборотах.							2			
6.7	<b>Тема 38</b> Разработка систем удобрений почвы в различных видах севооборотов.					2					
6.8	<b>Тема 39</b> Моделирование баланса органического вещества почвы в севообороте.							1			
7.	<b>Раздел 7</b> Системы земледелия	6	×	×	×	×	×	3	×	×	ПК-11
7.1	<b>Тема 40</b> Теоретические и методологические основы систем земледелия.							3			
8.	<b>Контактная работа</b>		8	12	2	2	×	×	×	4	
	<b>Самостоятельная работа</b>		×	×	×	36		72	10	×	
	<b>Объем дисциплины в 5 семестре</b>		8	8	×	10		42	4	×	
	<b>Объем дисциплины в 6 семестре</b>		×	4	2	26		30	6	4	
	<b>Всего по дисциплине</b>		8	12	2	38		72	10	4	

## 5.2. Содержание дисциплины

### 5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академ. часы
Л-1	Почвообразование и состав почвы.	2
Л-2	Сорные растения, как составляющая агрофитоценозов.	2
Л-3	Научные основы севооборотов.	2
Л-4	Научные основы обработки почвы в современном земледелии.	2
Итого по дисциплине:		8

### 5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академ. часы
ЛР-1	Морфологические признаки почв.	2
ЛР-2	Определение влажности почвы и запасов продуктивной влаги в почве, их оценка.	2
ЛР-3	Определение объемной массы и строения пахотного слоя почвы.	2
ЛР-4	Классификация сорных растений.	2
ЛР-5	Составление схем севооборотов для условий различных зон страны и Оренбургской области.	2
ЛР-6	Описание и определение основных видов минеральных удобрений.	2
Итого по дисциплине:		12

### 5.2.3 – Темы практических занятий

№ п.п.	Наименование темы занятия	Объем, академ. часы
ПЗ-1	Система обработки почв в севооборотах.	2
Итого по дисциплине:		2

### 5.2.4 – Темы семинарских занятий не предусмотрены

### 5.2.5 Темы курсовых работ

Курсовая работа по дисциплине выполняется по заданию кафедры или по данным сельскохозяйственного предприятия. Тема курсовой работы сформулирована в соответствии с её основными целями и задачами и различается только названием предприятия, по которому выполнялась работа – «Проектирование севооборота, системы обработки почвы, удобрений и комплексных мер борьбы с сорняками в условиях конкретного сельскохозяйственного предприятия (указывается форма собственности и наименование предприятия)».



**5.2.6 Темы рефератов не предусмотрены****5.2.7 Темы эссе не предусмотрены****5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий не предусмотрены****5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения**

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академ. часы
1.	Почвообразование и состав почвы.	Выветривание горных пород и его типы.	1
		Роль отдельных групп микроорганизмов в почвообразовании.	
2.	Описание профилей почв по морфологическим признакам.	Описание профилей почв по морфологическим признакам.	1
3.	Определение содержания и валовых запасов органического вещества в почве.	Определение содержания и валовых запасов органического вещества в почве.	1
4.	Определение гранулометрического состава почвы по методу М.М. Филатова.	Определение гранулометрического состава почвы по методу М.М. Филатова.	1
5.	Физические и химические свойства почвы.	Физические свойства почвы.	3
		Состав и свойства почвенного раствора. Реакция почв.	
		Поглотительная способность почв и ее виды.	
		Категории почвенной влаги.	
6.	Характеристика, оценка и с.-х. использование основных типов почв.	Генезис и классификация почв, агропочвенное районирование.	3
		Бонитировка почв, качественная и экономическая оценка земель.	
		Условия почвообразования, свойства и с.-х. использование основных типов почв РФ, мероприятия по повышению их плодородия.	
7.	Оптимизация условий жизни растений.	Факторы и условия жизни растений.	2
		Требования с.-х. культур к условиям жизни.	
		Законы научного земледелия и их практическое использование.	
		Пути регулирования светового, теплового, воздушного и водного режимов в земледелии.	
8.	Научные основы воспроизводства плодородия почв	Типы водного режима почвы.	4
		Виды и показатели плодородия почвы.	
		Роль почвенной биоты в плодородии почвы.	
		Фитотоксичность почвы.	
		Основные пути расширенного воспроизводства плодородия почвы.	
		Мероприятия по окультуриванию почв.	
		Рекультивация земель.	
Виды проявления эрозии почв и факторы развития.			
Комплексная защита почв от эрозии.			
9.	Определение агрегатного состава и ветроустойчивости	Определение агрегатного состава и ветроустойчивости почвы.	1

	почвы.		
10.	Оценка водопро- чности структуры почвы по методу Д.Г.Виленского.	Оценка водопро- чности структуры почвы по методу Д.Г.Виленского.	1
11.	Определение пла- стичности почвы по методу Аттерберга.	Технологические свойства почвы.	2
		Определение пластичности почвы по методу Аттерберга.	
12.	Сорные растения, как составляющая агрофитоценозов.	Экология сорных растений.	2
		Агрофитоценозы с.-х. угодий.	
13.	Описание наиболее распростра- ненных видов сорных рас- тений Южного Урала.	Характеристика наиболее распространенных видов сорных растений Южного Урала.	2
14.	Составление карты засоренности по- лей.	Методика картирования полей по результатам количествен- ного учета засоренности.	2
15.	Меры борьбы с сорняками	Мероприятия по предупреждению распространения сорня- ков.	4
		Истребительные меры борьбы с сорняками.	
		Биологические и фитоцено- тические меры борьбы с сорня- ками.	
		Техника безопасности и охрана окружающей среды при ис- пользовании гербицидов.	
		Пути повышения конкурентной способности с.-х. культур в агрофитоценозах.	
	Борьба с сорняками в условиях орошаемого земледелия.		
16.	Научные основы севооборотов.	Промежуточные культуры.	3
		Основные звенья севооборотов различных типов, принципы их построения.	
17.	Классификация и организация сево- оборотов.	Классификация севооборотов.	2
		Кормовые и специальные севообороты.	
		Проектирование, введение и освоение севооборотов.	
18.	Экономическая и агротехническая оценка севооборо- тов различных ви- дов.	Методика экономической и энергетической оценки севооб- оротов.	1
19.	Научные основы обработки почвы в современном зем- леделии.	Развитие учения об обработке почвы.	3
		Приемы увеличения мощности пахотного слоя у различных типов почв.	
		Особенности обработки мелиорируемых и вновь осваивае- мых земель.	
		Обработка почвы при поверхностном и коренном улучше- нии лугов и пастбищ.	
	Контроль качества проведения полевых работ.		
20.	Система обработки почв в севооборо- тах.	Системы обработки почвы под овощные культуры.	2
21.	Системы обработки различных видов паров по зонам	Системы обработки различных видов чистого пара под ози- мые и яровые культуры.	3
		Системы обработки занятых паров.	

	Оренбургской области.	Особенности обработки сидеральных паров.	
22.	Система обработки почвы под основные яровые культуры после различных предшественников.	Система обработки почвы под основные яровые культуры после различных предшественников.	2
23.	Ресурсосберегающие почвозащитные технологии обработки почв.	Научное обоснование минимализации обработки почвы, её приемы и пути.	3
		Ресурсосберегающие системы обработки почвы.	
		Обработка почв подверженных водной и ветровой эрозии.	
24.	Агрохимическое обеспечение в земледелии.	Роль и задачи агрохимии в растениеводстве.	3
		Роль отдельных элементов питания в жизни растений.	
		Научные основы питания растений.	
		Роль удобрений в повышении плодородия почвы, их классификация.	
25.	Минеральные удобрения и мелиоранты.	Виды и формы минеральных удобрений.	3
		Характеристика минеральных удобрений и условия их эффективного применения.	
		Химическая мелиорация почв. Виды и свойства мелиорантов.	
		Гипсование и известкование почв.	
		Микроудобрения.	
26.	Органические удобрения.	Роль органических удобрений в повышении плодородия почвы и биологизации земледелия.	10
		Виды органических удобрений, их характеристика.	
		Способы хранения и условия эффективного применения органических удобрений.	
		Сидераты, их виды и свойства. Особенности выращивания и использования сидератов.	
		Способы получения органических удобрений.	
		Технология получения органических удобрений.	
		Существующие технологии в приготовлении органических удобрений.	
		Технология получения навоза различных видов животных	
		Технология хранения навоза различных видов.	
		Технология добычи и приготовления торфа к использованию.	
		Современные технологии в приготовлении органических удобрений.	
		Бактериальные препараты-удобрения.	
		Технология получения бактериальных препаратов-удобрений.	
		Технология производства вермикомпоста.	
Технология добычи и приготовления сапропеля к использованию.			
27.	Расчет норм внесения органических и минеральных удобрений на планируемую урожайность балансовым методом.	Балансовый метод расчёта норм внесения органических и минеральных удобрений на планируемую урожайность.	1

28.	Системы применения удобрений в севооборотах.	Системы применения удобрений в севооборотах.	2
29.	Моделирование баланса органического вещества почвы в севообороте.	Моделирование баланса органического вещества почвы в севообороте.	1
30.	Теоретические и методологические основы систем земледелия.	Понятие, структура и классификация современных систем земледелия	3
		Развитие учения о системах земледелия.	
		Методологические основы систем земледелия.	
		Теоретические основы систем земледелия.	
		Особенности систем земледелия в различных природных зонах РФ.	
Итого по дисциплине:			72

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Основная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии: Учебник / Матюк Н.С., Беленков А.И., Мазиров М.А.. – Изд-во «Лань», 2014.- 224 с. (Электронный ресурс - ЭБС «Лань»)
2. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии: Учебник / Баздырев Г.И., Сафонов А.Ф. - М.: КолосС, 2009.- 415с.

### **6.2 Дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Земледелие: Учебник / Под ред. А.И.Пупониной, М.: Колос, 2002.- 552 с.
2. Практикум по земледелию: Учебное пособие / Васильев И.П., Туликов А.М. и др. – М.: КолосС, 2005.- 424 с.
3. Биологизация земледелия и ресурсосберегающие технологии в степной зоне Южного Урала/ А.В.Кислов.- Оренбург.- 2012.-330 с.
4. Почвоведение: Учебник / Под ред. Н.Ф.Ганжара. – М.: Агрокансалт, 2001.- 398 с.
5. Агрономическая химия: Учебное пособие / Ряховский А.В., Батулин И.А., Березнев А.П.- Оренбург: ИПК «Южный Урал», 2004.- 281 с.
6. Сохранение и повышение плодородия почв в адаптивно-ландшафтном земледелии Оренбургской области. – Оренбург, 2002,-294 с.
7. Журналы «Земледелие», «Плодородие» (<http://elibrary.ru>), «Ресурсосберегающее земледелие» (<http://elibrary.ru>).

### **6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям**

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению лабораторных работ;
- методические указания по выполнению практических работ.

#### **6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации для студентов по самостоятельному изучению вопросов;
- методические рекомендации по подготовке к занятиям;
- методические рекомендации по выполнению курсовой работы (проекта).

#### **6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Информационно-обучающие ресурсы компьютерных классов (103а, 105а):

1. Microsoft Windows XP/7
2. Open Office
3. Google Chrome
4. JTEditor
5. TestRun

#### **6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. <http://ru.wikipedia>.
2. <http://pochvovedenie.academic.ru> (Толковый словарь по почвоведению).
3. <http://dic.academic.ru> (Большой энциклопедический словарь).
4. <http://enc.sci-lib.com>.
5. [http://k-a-t.ru/agro/5-factory\\_jizni/index.shtml](http://k-a-t.ru/agro/5-factory_jizni/index.shtml).
6. <http://www.valleyflora.ru>.
7. <http://foragro.ru/catalog/fermer/028>.
8. <http://www.agrojour.ru/obrabotka-pochvy.html>.
9. <http://www.twirpx.com/files/husbandry/agrochemistry>.
10. <http://uchebnikonline.com>.
11. <http://www.landart.ru>
12. <http://enc.sci-lib.com/article0000913.html>

#### **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Занятия лекционного типа проводятся в аудиториях (109а, 203а), оборудованных учебной доской, мультимедийным оборудованием: экран, проектор, системный блок, монитор, клавиатура, мышь.

**Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение лабораторных работ**

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
ЛР-1	Морфологические признаки почв	Лаборатория агрофизики почв (ауд.204а), компьютерные классы (ауд.103а, 105а)	Наборы образцов морфологических признаков почв, стенды.	Системный блок Celeron 01321702, системный блок Celeron 01321703, Системный блок Celeron 01321700, системный блок Celeron 2101042885, системный блок «Clever PC (в том числе клавиатура Genius, мышь, сет. фильтр) 0003125, системный блок «Clever PC (в том числе клавиатура Genius, мышь, сет. фильтр) ун0003126, системный блок «Clever PC(в том числе клавиатура Genius, мышь, сет. фильтр) ун0003124, монитор Proview DX-787 №FBAJ420128456, монитор Proview DX-787
ЛР-2	Определение влажности почвы и запасов продуктивной влаги в почве, их оценка.	-- // --	Алюминиевые боксы, сушильный шкаф, весы ВЛТК-500.	№FBAJ420279444 01321732, монитор Proview DX-787 №FAUJ420216722 01321731, монитор Proview DX-787 №FAUJ420219991 01321737, монитор Proview DX-787 №FAUJ420279541 01321730,
ЛР-3	Определение объемной массы и строения пахотного слоя почвы.	-- // --	Патроны объемом 500 см <sup>3</sup> , линейки, алюминиевые чашки, алюминиевые боксы, технические весы.	
ЛР-4	Классификация сорных растений.	Лаборатория сорных растений (ауд. 205а), компьютерные классы (ауд.103а, 105а)	Гербарии сорных растений, стенды, справочная литература	
ЛР-5	Составление схем севооборотов для условий различных зон страны и Оренбургской области.	-- // --	Справочная литература, стенды.	
ЛР-6	Описание и определение основных видов минеральных удобрений.	Лаборатория агрофизики почв (ауд.204а), компьютерные классы (ауд.103а, 105а)	Наборы минеральных макро- и микроудобрений, мелиорантов.	

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 12 ноября 2015 г. № 1330.

Разработал: \_\_\_\_\_ С.А.Федюнин