

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ И ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета физико-
математических и естественных
наук



Ю.П.Перелыгин

« 20 » сентября 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.2.17 «Почвоведение с основами сельского хозяйства»

Направление подготовки **44.03.01 Педагогическое образование**

Профиль подготовки **Биология**

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Форма обучения **очная, заочная**

Пенза – 2016

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Почвоведение с основами сельского хозяйства» является содействие формированию и развитию у студентов специальных компетенций, позволяющих им в дальнейшем осуществлять профессиональную деятельность посредством освоения теоретических и экспериментальных основ в области биологических основ сельского хозяйства и почвоведения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Почвоведение с основами сельского хозяйства» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)".

Изучение данной дисциплины базируется на знании общеобразовательной программы по следующим предметам: биология и химия, а также дисциплин: «Ботаника», «Зоология», «Биологическая химия» и «Микробиология».

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин: «Теория эволюции», «Проблемы эволюции», «Культура клеток и тканей», «Экологический мониторинг», «Биоиндикация», а также для последующего прохождения производственной (педагогической) практики, подготовки к итоговой государственной аттестации.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Почвоведение с основами сельского хозяйства»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
1	2	3
ПК-11	- готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	Знать: - основные требования, предъявляемые к постановке вегетационных, полевых и лабораторных опытов.
		Уметь: - планировать и осуществлять экспериментальную работу в научной и профессиональной деятельности, анализировать и оценивать результаты, проводимых исследований.
		Владеть: - навыками экспериментальной работы, навыками применения основных понятий в области биологических основ сельского хозяйства и почвоведения.
СК-2	- владеет знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений, животных, грибов и микроорганизмов, понимает их роль в природе и хозяйственной деятельности человека	Знать: - особенностях морфологии, экологии и размножения сельскохозяйственных растений и животных.
		Уметь: - применять полученные знания при выращивании культурных растений на пришкольном и приусадебном участках, а также при разведении, кормлении и содержании различных видов домашних животных в ходе опытнической работы школьников в этой отрасли.
		Владеть: навыками применения полученных знаний в ходе опытнической работы школьников.

СК-7	<p>- способен применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности</p>	<p>Знать: - особенности строения почвы как особого природно-исторического тела, механизмах её устойчивости к различным способам антропогенного воздействия</p> <p>- агробиологические условия повышения урожайности культурных растений и продуктивности сельскохозяйственных животных при выращивании в различных условиях, значение удобрений для повышения плодородия почв и урожайности сельскохозяйственных культур.</p> <p>Уметь: - оценивать изменения состояния почвы под воздействием антропогенного фактора и определять роль почвы в сохранении устойчивости и повышении продуктивности экосистем различного уровня</p> <p>- учитывать требования культурных растений к условиям произрастания при составлении агротехнического плана их выращивания; составлять научно обоснованную систему применения удобрений.</p> <p>Владеть: - способами рационального использования почвенных ресурсов</p> <p>- основными способами возделывания сельскохозяйственных культур на пришкольном участке с целью получения высоких урожаев сельскохозяйственной продукции.</p>
------	--	--

4. Структура и содержание дисциплины «Почвоведение с основами сельского хозяйства»

4.1.1 Структура дисциплины (очная форма обучения)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Семестр	Недели семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)									Формы текущего контроля успеваемости			
				Аудиторная работа			Самостоятельная работа						Отчет по лабораторной работе	Тест	Контрольная работа	Реферат
				Всего	Лекция	Лабораторные занятия	Всего	Подготовка к аудиторным занятиям	Подготовка реферата	Подготовка к тесту	Подготовка к контрольной работе	Подготовка к экзамену				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1.	Раздел 1. Основы почвоведения.	6	1-4	12	4	8	8	4	8	2			1-4	4		1
1.1.	Тема 1.1. Основы теории образования и география почв. Почва и ее свойства. Классификация почв.	6	1	2	2		4		4							1
1.2.	Лабораторная работа № 1: «Гранулометрический состав почвы. Методы его определения».	6	1	2		2	2	2					1			
1.3.	Лабораторная работа № 2: «Состав гумуса. Выделение из почвы различных групп органических веществ».	6	2	2		2	2	2					2			
1.4.	Тема 2.1. Основы земледелия и агрохимии.	6	3	2	2		4		4							3
1.5.	Лабораторная работа № 3: «Определение поглотительной способности почвы».	6	3	2		2	2	2					3			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1.6.	Лабораторная работа № 4: «Морфологические признаки почвы».	6	4	2		2	4	2		2			4	4		
2.	Раздел 2. Биологические основы сельского хозяйства.	6	3-12	24	8	16	28	8	10		10		3-12		3-12	3-12
2.1.	Тема 2.2. Основы полеводства.	6	5	2	2		4		4							5
2.2.	Лабораторная работа № 5: «Расчет доз удобрений на запланированный урожай».	6	5	2		2	4	2			2		5		5	
2.3	Лабораторная работа № 6: «Сорные растения и меры борьбы с ними».	6	6	2		2	2	2					6			
2.4.	Тема 2.3. Основы овощеводства.	6	7	2	2		4		4							7
2.5.	Лабораторная работа № 7: «Составление системы обработки почвы под яровые и озимые культуры».	6	7	2		2	4	2			2		7		7	
2.6.	Лабораторная работа № 8: «Предшественники и севообороты полевых культур. Составление схем севооборотов для пришкольных участков».	6	8	2		2	4	2			2		8		8	
2.7.	Тема 2.4. Основы плодоводства.	6	9	2	2		4		4							9
2.8.	Лабораторная работа № 9: «Определение хлебных злаков по зерну, зародышевым корешкам и соцветиям. Определение зернобобовых культур по плодам и семенам».	6	9	2		2	4	2			2		9		9	
2.9	Лабораторная работа № 10: «Определение овощных растений по плодам и семенам. Определение корнеплодов».	6	10	2		2	2	2					10			
2.10.	Тема 2.5. Основы животноводства.	6	11	2	2		4		4							11
2.11	Лабораторная работа № 11: «Группировка плодово-ягодных культур. Основные способы и сроки прививок».	6	11	2		2	2	2					11			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2.12.	Лабораторная работа № 12: «Понятие о нормах кормления. Составление рационов для сельскохозяйственных животных».	6	12	2		2	4	2			2		12		12	
3.1	Экзамен						36					36				
	Общая трудоемкость, в часах		108	36	12	24	72	12	12	2	10	36	Промежуточная аттестация			
													Форма	Семестр		
													Зачет	-		
													Экзамен	6		

4. Структура и содержание дисциплины «Почвоведение с основами сельского хозяйства»

4.1.2 Структура дисциплины (заочная форма обучения)

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетных единицы, **144** часа.

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)									Формы текущего контроля успеваемости				
			Аудиторная работа			Самостоятельная работа						Отчет по лабораторной работе	Тест	Контрольная работа	Реферат	
			Всего	Лекция	Лабораторные занятия	Всего	Подготовка к аудиторным занятиям	Подготовка реферата	Подготовка к тесту	Подготовка к контрольной работе	Подготовка к экзамену					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1.	Раздел 1. Основы почвоведения.	8	6	3	3	24	24									
1.1.	Тема 1.1. Основы теории образования	8	1	1		4	4									

	и география почв.														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.2.	Лабораторная работа № 1: «Гранулометрический состав почвы. Методы его определения. Состав гумуса. Выделение из почвы различных групп органических веществ».	8	1		1	4	4					+			
1.3.	Тема 1.2. Почва и ее свойства.	8	1	1		4	4								
1.4.	Лабораторная работа № 2: «Морфологические признаки почвы».	8	1		1	4	4					+			
1.5.	Тема 1.3. Классификация почв.	8	1	1		4	4								
1.6	Лабораторная работа № 3: «Почвы Пензенской области».	8	1		1	4	4					+			
2.	Раздел 2. Биолог. основы с/х.	8	12	5	7	68	44			24					
2.1.	Тема 2.1. Основы зем-я и агрохимии.	8	1	1		4	4								
2.3.	Тема 2.2. Основы полеводства.	8	1	1		4	4								
2.4.	Лаб. раб. № 4: «Составление системы обработки почвы под яровые и озимые культуры. Составление схем севооборотов для прищк-х участков».	8	1		1	13	4			24		+		+	
2.5.	Тема 2.3. Основы овощеводства.	8	1	1		4	4								
2.6.	Лабораторная работа № 5: «Определение хлебных злаков по зерну, зародышевым корешкам и соцветиям. Определение зерновых бобовых культур по семенам и плодам».	8	1		1	4	4					+			
2.7	Тема 2.4. Основы плодоводства.	8	1	1		4	4								
2.8	Лабораторная работа № 6: «Определение овощных растений по семенам. Способы выр-я овощных культур».	8	1		1	4	4					+			
2.9	Тема 2.5. Основы животноводства.	8	1	1		4	4								
2.10	Лабораторная работа № 7: «Группировка плодово-ягодных культур. Ос-	8	1		1	4	4					+			

1	новные способы и сроки прививок».	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
2.11.	Тема 2.5. Основы животноводства.	8				4	4								
2.12.	Лабораторная работа № 8: «Понятие о нормах кормления. Составление рационов для к. р. с.».	8	1		1	4	4					+			
3.1	Экзамен					36					36				
	Общая трудоемкость, в часах	144	16	8	8	128	68			24	36	Промежуточная аттестация			
Форма												Семестр			
Зачет															
Экзамен												8			

4.2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы почвоведения

Тема 1.1. Основы теории образования и география почв

Понятие о почве как особом природном образовании. Общая схема почвообразовательного процесса.

Учение В. В. Докучаева о факторах почвообразования.

Влияние факторов почвообразования на формирование почв. Климатические, гидрологические и геоморфологические факторы почвообразования.

Минералогический, гранулометрический и химический состав почвообразующих пород и почв. Методы изучения в школе. Организация и проведение исследовательской работы с учащимися по изучению факторов почвообразования и гранулометрического состава.

Биологические факторы почвообразования. Экология и география растительности, их связь с почвенным покровом. Роль животных, растений, микроорганизмов в почвообразовании. Понятие о малом и большом круговоротах, роли каждого из них в почвообразовании. Особенности проявления указанных круговоротов в различных биогеоценозах. Особенности биологического круговорота в агробиоценозах. Организация наблюдений и исследований по изучению биологических факторов в окрестностях школы.

Тема 1.2. Почва и ее свойства

Органическая часть почв, её специфические и неспецифические вещества. Географические закономерности гумусообразования, его качественного и количественного состава. Методы определения количественного и качественного состава гумуса в школьных условиях. Связь гумусного состояния почвы с её физическими, физико-механическими, химическими, морфологическими свойствами. Гумусное состояние почв России и Пензенской области. Поглощательная способность почв. Виды поглощения. Механизм и значение каждого вида.

Тонкодисперсная часть почвы и её поглощательная способность. Обменное поглощение катионов. Насыщенность почв основаниями. Влияние состава поглощенных оснований на свойства почв. Экологическое значение поглощательной способности почв.

Химический состав газовой и жидкой фазы почвы. Экологическое значение реакции почвенного раствора и методы его регулирования. Методы определения основных показателей почвенного плодородия. Водные свойства почвы. Формы почвенной воды. Воздушный и тепловой режимы почв.

Морфология почв. Типы строения почвенного профиля. Диагностика и символика генетических горизонтов. Методы полевого исследования почв. Определение химических и агрофизических свойств по морфологическим признакам.

Тема 1.3. Классификация почв

Система таксономических единиц в современном почвоведении.

Общие закономерности пространственного размещения почв. Почвенно-географическое районирование. География почв и земледелие.

Обзор главных типов почв по природным зонам России. Почвы Пензенской области. Характеристика общих условий почвообразования. Генезис, эволюция и классификация основных типов почв каждой природной зоны:

- 1) полярной;
- 2) тундровой;
- 3) таежно-лесной;
- 4) зоны смешанных лесов;
- 5) зоны лиственных лесов;
- 6) луговых и лугово-разнотравных степей;

7) сухих и пустынных степей, пустынь;

8) тропического и субтропического пояса.

Почвенные ресурсы мира и их использование.

Экология и охрана почв. Состояние почвенного покрова Пензенской области. Охрана почв от механического загрязнения, вторичного засоления, химического загрязнения и др.

Раздел 2. Биологические основы сельского хозяйства

Тема 2.1. Основы земледелия и агрохимии

Земледелие как отрасль с/х производства и как наука о рациональном использовании почв и повышении их плодородия. Законы и системы земледелия. Основная и поверхностная обработка почвы. Системы обработки почвы.

Сорная растительность и борьба с ней. Биологические особенности наиболее распространенных видов сорных растений.

Понятие о севооборотах, их классификация. Значение чередования культур для борьбы с сорняками, болезнями, вредителями и эрозией почвы.

Понятие о гербицидах, инсектицидах, репеллентах, фунгицидах, зооцидах и других защитных веществах.

Значение удобрений для повышения плодородия почв и урожайности с/х культур. Виды удобрений. Понятие о научно обоснованной системе применения удобрений. Использование удобрений при выращивании с/х культур на пришкольном участке.

Тема 2.2. Основы полеводства

Культурные растения, их классификация и происхождение. Важнейшие зерновые, зернобобовые, масличные, прядильные и кормовые культуры. Их морфологические и хозяйственные особенности. Биологические условия урожайности озимых культур. Типы зимних повреждений и физиологические причины зимне-весенней гибели озимых.

Ранние яровые хлеба: яровая пшеница, ячмень, овес. Агробиологические условия агротехники и получения высоких урожаев этих культур.

Крупяные культуры: просо, гречиха. Их значение. Требования этих культур к условиям произрастания. Народнохозяйственное значение и технология выращивания масличных, прядильных и кормовых культур.

Тема 2.3. Основы овощеводства

Овощеводство как наука и отрасль растениеводства. Виды овощных растений и их группировка по биологическим и производственно-хозяйственным признакам. Происхождение овощных культур, их основные биологические особенности – отношение разных групп овощных растений к теплу, влаге, свету, почве.

Требование овощных культур к условиям возделывания. Выращивание основных культур на пришкольном участке.

Значение овощеводства защищенного грунта. Основные виды защищенного грунта: рассадники, парники, теплицы. Их характеристика и использование. Виды обогрева: солнечный, биологический, технический. Почвенные смеси и их использование. Использование парников и теплиц в школе.

Тема 2.4. Основы плодоводства

Народнохозяйственное значение плодовых и ягодных растений. Видовой состав, группировка, краткая биологическая и хозяйственная характеристика плодово-ягодных культур. Возрастные периоды жизни плодового растения.

Биологические особенности и отношение плодово-ягодных растений к условиям внешней среды. Плодовый питомник и его структура. Условия и техника прививок. Подвой и привой как составные части привитого дерева. Требования к подвоям. Плодовый

питомник в школе, его задачи.

Плодовый сад. Значение промышленного и пришкольного сада. Закладка сада. Биологические условия плодоношения сада. Уход за садом. Использование сада в преподавании биологических предметов и трудовом обучении.

Тема 2.5. Основы животноводства

Сельскохозяйственные животные, их происхождение. Биологические особенности и хозяйственное значение КРС, свиней, овец, кроликов и птицы. Особенности разведения, кормления и содержания. Научные основы химизации животноводства.

Классификация кормов, их химический состав. Требования к кормам промышленного животноводства. Нормы кормления и рационы. Принципы составления рационов. Опытническая работа школьников по животноводству.

5. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используется образовательная технология, предусматривающая такие методы и формы изучения материала, как лекция, лабораторное занятие, включающие в том числе активные и интерактивные формы занятий:

- лекция-визуализация (Тема 1.2. Почва и ее свойства. Тема 1.3. Классификация почв. Тема 2.1. Основы земледелия и агрохимии. Тема 2.5. Основы животноводства.);
- работа в парах на лабораторных занятиях (Лабораторная работа № 1: «Гранулометрический состав почвы. Методы его определения. Состав гумуса. Выделение из почвы различных групп органических веществ». Лабораторная работа № 2: «Морфологические признаки почвы».);

Занятия, проводимые в интерактивной форме, в том числе с использованием интерактивных технологий, составляют 66,7 % от общего количества аудиторных занятий.

Самостоятельная работа студентов подразумевает работу под руководством преподавателя (консультации, помощь в написании рефератов и др.) и индивидуальную работу студента, выполняемую, в том числе, в компьютерном классе с выходом в Интернет.

При реализации образовательных технологий используются следующие виды самостоятельной работы:

- работа с конспектом лекции (обработка текста);
- повторная работа над материалом учебника;
- подготовка к тесту;
- подготовка к контрольной работе;
- подготовка к лабораторной работе;
- обработка результатов лабораторных работ;
- подготовка реферата;
- поиск информации в сети «Интернет» и литературе;
- подготовка к сдаче экзамена.

В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по собственной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы со студентами, в том числе в электронной образовательной среде с использованием соответствующего программного оборудования, дистанционных форм обучения, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций и т.д.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

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

6.1. План самостоятельной работы студентов

№ недели	Наименование тем	Вид самостоятельной работы	Рекомендуемая литература	Кол-во часов
1	2	3	4	5
1	Тема 1.1. Основы теории образования и география почв. Почва и ее свойства. Класс-я почв.	<ul style="list-style-type: none"> • Работа с конспектом лекции. • Поиск информации в сети Интернет и работа с литературой. • Подготовка реферата. 	а) 1-4. б) 5-16. в) 1,4,8.	4
1	Лабораторная работа № 1: «Гранулометрический состав почвы. Методы его определения».	<ul style="list-style-type: none"> • Работа с конспектом лекции. • Подготовка к лабораторной работе №1. • Поиск информации в сети Интернет и работа с литературой. 	а) 1-4. б) 5-16. в) 1,2,4,8.	2
2	Лабораторная работа № 2: «Состав гумуса. Выделение из почвы различных групп органических веществ».	<ul style="list-style-type: none"> • Работа с конспектом лекции. • Подготовка к лабораторной работе №2. • Поиск информации в сети Интернет и работа с литературой. 	а) 1-4. б) 5-16. в) 1,2,4,8.	2
3	Тема 2.1. Основы земледелия и агрохимии.	<ul style="list-style-type: none"> • Работа с конспектом лекции. • Поиск информации в сети Интернет и работа с литературой. • Подготовка реферата. 	а) 1-4. б) 5-16. в) 2,5,6.	4
3	Лабораторная работа № 3: «Определение поглотительной способности почвы».	<ul style="list-style-type: none"> • Работа с конспектом лекции. • Подготовка к лабораторной работе №3. • Поиск информации в сети Интернет и работа с литературой. 	а) 1-4. б) 5-16. в) 1,2,4,8.	2
4	Лабораторная работа № 4: «Морфологические признаки почвы».	<ul style="list-style-type: none"> • Работа с конспектом лекции. • Подготовка к тесту. • Подготовка к лабораторной работе №4. • Поиск информации в сети Интернет и работа с литературой. 	а) 1-4. б) 5-16. в) 1,2,4,8.	4
5	Тема 2.2. Основы полеводства.	<ul style="list-style-type: none"> • Работа с конспектом лекции. • Поиск информации в сети Интернет и работа с литературой. • Подготовка реферата. 	а) 1-4. б) 5-16. в) 2,5,6.	4
5	Лабораторная работа № 5: «Расчет доз удобрений на запланированный урожай».	<ul style="list-style-type: none"> • Работа с конспектом лекции. • Поиск информации в сети Интернет и работа с литературой. • Подготовка к конт. работе. • Подготовка к лабораторной работе №5. 	а) 1-4. б) 5-16. в) 2,5,6.	4
6	Лабораторная работа № 6: «Сорные растения и меры	<ul style="list-style-type: none"> • Работа с конспектом лекции. • Поиск информации в сети Интернет и работа с литературой. 	а) 1-4. б) 5-16. в) 2,5,6.	2

	борьбы с ними».	<ul style="list-style-type: none"> • Подготовка к лабораторной работе №6. 		
7	Тема 2.3. Основы овощеводства.	<ul style="list-style-type: none"> • Работа с конспектом лекции. • Поиск информации в сети Интернет и работа с литературой. • Подготовка реферата 	а) 1-4. б) 5-16. в) 2,5,6.	4
7	Лабораторная работа № 7: «Составление системы обработки почвы под яровые и озимые культуры».	<ul style="list-style-type: none"> • Работа с конспектом лекции. • Поиск информации в сети Интернет и работа с литературой. • Подготовка к контрольной работе. • Подготовка к лабораторной работе №7. 	а) 1-4. б) 5-16. в) 2,5,6.	4
8	Лабораторная работа № 8: «Предшественники и севообороты полевых культур. Составление схем севооборотов для пришкольных участков».	<ul style="list-style-type: none"> • Работа с конспектом лекции. • Поиск информации в сети Интернет и работа с литературой. • Подготовка к контрольной работе. • Подготовка к лабораторной работе №8. 	а) 1-4. б) 5-16. в) 2,5,6.	4
9	Тема 2.4. Основы плодоводства.	<ul style="list-style-type: none"> • Работа с конспектом лекции. • Поиск информации в сети Интернет и работа с литературой. • Подготовка реферата. 	а) 1-4. б) 5-16. в) 2,3,5,6.	4
9	Лабораторная работа № 9: «Определение хлебных злаков по зерну, зародышевым корешкам и соцветиям. Определение зерновых бобовых культур по семенам и плодам».	<ul style="list-style-type: none"> • Работа с конспектом лекции. • Поиск информации в сети Интернет и работа с литературой. • Подготовка к контрольной работе. • Подготовка к лабораторной работе №9. 	а) 1-4. б) 5-16. в) 2,5,6.	4
10	Лабораторная работа № 10: «Определение овощных растений по семенам. Способы выращивания овощных культур».	<ul style="list-style-type: none"> • Работа с конспектом лекции. • Поиск информации в сети Интернет и работа с литературой. • Подготовка к лабораторной работе №10. 	а) 1-4. б) 5-16. в) 2,5,6.	2
11	Тема 2.5. Основы животноводства.	<ul style="list-style-type: none"> • Работа с конспектом лекции. • Поиск информации в сети Интернет и работа с литературой. • Подготовка реферата. 	а) 1-4. б) 5-16. в) 5,6,7.	4
11	Лабораторная работа № 11: «Группировка плодово-ягодных культур».	<ul style="list-style-type: none"> • Работа с конспектом лекции. • Поиск информации в сети Интернет и работа с литературой. • Подготовка к лабораторной 	а) 1-4. б) 5-16. в) 2,3,5,6.	2

	Основные способы и сроки прививок».	работе №11.		
12	Лабораторная работа № 12: «Понятие о нормах кормления. Составление рационов для сельскохозяйственных животных».	<ul style="list-style-type: none"> • Работа с конспектом лекции. • Поиск информации в сети Интернет и работа с литературой. • Подготовка к контрольной работе. • Подготовка к лабораторной работе №12. 	а) 1-4. б) 5-16. в) 5,6,7.	4
1-12	Подготовка к экзамену	<ul style="list-style-type: none"> • Работа с конспектом лекции. • Поиск информации в сети Интернет и работа с литературой. 	а) 1-4. б) 5-16. в) 5,6,7.	36

6.2 Методические указания к самостоятельной работе студентов

Подготовка к лабораторной работе. При подготовке к лабораторной работе необходимо внимательно изучить теоретический материал по данной работе, технику выполнения эксперимента, ознакомиться с инструкциями к приборам, которые используются при выполнении работы. Затем необходимо изучить примеры расчетов, уяснить ход работы.

Обработка результатов лабораторных работ. Отчёт о лабораторной работе должен содержать все полученные экспериментальные результаты, необходимые расчёты и выводы. Расчёты должны содержать все формулы и вычисления с указанием единиц измерения. Все результаты измерений непосредственно фиксируются в рабочей тетради шариковой или гелевой ручкой. Запись результатов измерений на черновике или карандашом не допускается.

Отчёт должен предоставляться преподавателю для проверки в течение недели после выполнения лабораторной работы. Неаккуратно оформленные отчёты к проверке не принимаются. Проверка лабораторной работы сопровождается собеседованием с преподавателем. Выполненными считаются только принятые преподавателем лабораторные работы!

Контрольная работа. Перед решением задач необходимо внимательно изучить теоретический материал, проработать конспект лекции, разобрать примеры решения задач. Запись в тетради должна содержать формулы и все вычисления с указанием единиц измерения.

Тест. Перед началом выполнения тестов следует внимательно изучить теоретический материал и ответить на вопросы, имеющиеся в учебнике. Выполняя тесты, следует иметь в виду, что они бывают следующих типов:

1. Выбор правильного ответа из числа предложенных. В этих тестах необходимо выбрать один правильный ответ из числа предложенных.

2. Множественный выбор (без метки). Необходимо выбрать все правильные ответы из числа предложенных.

3. Тесты сличения. В этих тестах к ряду вопросов нужно подобрать правильный ответ из числа предложенных.

4. Тесты ранжировки. В этом случае необходимо расположить ответы в правильном порядке.

5. Закрытые тесты. Здесь варианты ответа не предлагаются, свой ответ необходимо вписать в поле ответа.

Подготовка реферата и доклада по нему с компьютерной презентацией. Реферат – письменная работа объемом 10-18 печатных страниц, выполняемая студентом в течение длительного срока (около месяца). Реферат – краткое точное изложение сущности какого-либо вопроса, темы на основе нескольких первоисточников. Реферат должен содержать основные фактические сведения и выводы по рассматриваемому вопросу. Помимо реферирования прочитанной литературы, от студента требуется аргументированное изложение собственных мыслей по рассматриваемому вопросу.

Структура реферата:

1. Титульный лист.
2. Оглавление (план, содержание), в котором указаны названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.
3. Введение. Объем введения составляет 1-2 страницы.
4. Основная часть реферата может иметь одну или несколько глав, состоящих из 2-3 параграфов (подпунктов, разделов) и предполагает осмысленное и логичное изложение главных положений и идей, содержащихся в изученной литературе. В тексте обязательны ссылки на первоисточники. В том случае если цитируется или используется чья-либо неординарная мысль, идея, вывод, приводится какой-либо цифрой материал, таблицу – обязательно сделайте ссылку на того автора у кого вы взяли данный материал.
5. Заключение содержит главные выводы, и итоги из текста основной части, в нем отмечается, как выполнены задачи и достигнуты ли цели, сформулированные во введении.
6. Приложение может включать графики, таблицы, расчеты.
7. Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

Этапы работы над рефератом. Работу над рефератом можно условно подразделить на три этапа:

1. Подготовительный этап, включающий изучение предмета исследования;
2. Изложение результатов изучения в виде связного текста;
3. Доклад (устное сообщение) по теме реферата, проиллюстрированное презентацией.

Подготовительный этап работы включает в себя:

- 1.1. Выбор (формулировку) темы.
- 1.2. Поиск источников.
- 1.3. Работа с источниками. Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения. В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание на предметные и именные указатели. Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет. Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

1.4. Создание конспектов для написания реферата. Подготовительный этап работы завершается созданием конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы).

2. Создание текста реферата. Текст реферата должен подчиняться определенным требованиям: он должен раскрывать тему, обладать связностью и цельностью. Раскрытие темы предполагает, что в тексте реферата излагается относящийся к теме материал и предлагаются пути решения содержащейся в теме проблемы; связность текста предполагает смысловую соотносительность отдельных компонентов, а цельность – смысловую законченность текста. Изложение материала в тексте должно подчиняться определенному плану – мыслительной схеме, позволяющей контролировать порядок расположения частей текста. Универсальный план научного текста, помимо формулировки темы, предполагает изложение вводного материала, основного текста и заключения.

Требования к введению. Введение – начальная часть текста. Оно имеет своей целью сориентировать читателя в дальнейшем изложении. Во введении аргументируется актуальность исследования, – т.е. выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками; перечисляются положения, которые должны быть обоснованы. Введение может также содержать обзор источников или экспериментальных данных, уточнение исходных понятий и терминов, сведения о методах исследования. Во введении обязательно формулируются цель и задачи реферата. Объем введения – в среднем около 10% от общего объема реферата.

Основная часть реферата. Основная часть реферата раскрывает содержание темы. Она наиболее значительна по объему, наиболее значима и ответственна. В ней обосновываются основные тезисы реферата, приводятся развернутые аргументы, предполагаются гипотезы, касающиеся существа обсуждаемого вопроса. Важно проследить, чтобы основная часть не имела форму монолога. Аргументируя собственную позицию, можно и, должно, анализировать и оценивать позиции различных исследователей, с чем-то соглашаться, чему-то возражать, кого-то опровергать. Установка на диалог позволит избежать некритического заимствования материала из чужих трудов – компиляции. Изложение материала основной части подчиняется собственному плану, что отражается в разделении текста на главы, параграфы, пункты.

В заключение в краткой и сжатой форме излагаются полученные результаты, представляющие собой ответ на главный вопрос исследования. Здесь же могут намечаться и дальнейшие перспективы развития темы. Небольшое по объему сообщение также не может обойтись без заключительной части – пусть это будут две-три фразы. Но в них должен подводиться итог проделанной работы.

Список использованной литературы. Реферат любого уровня сложности обязательно сопровождается списком используемой литературы. Названия книг в списке располагают по алфавиту с указанием выходных данных использованных книг.

Требования, предъявляемые к оформлению реферата. Объем реферата составляет 10-18 машинописных страниц. Работа выполняется на одной стороне листа стандартного формата. По обеим сторонам листа оставляются поля размером 35 мм слева и 15 мм справа, используется шрифт 14 пт, интервал – 1,5. Все листы реферата должны быть пронумерованы. Каждый вопрос в тексте должен иметь заголовок в точном соответствии с наименованием в плане-оглавлении.

Для написания реферата используется научный стиль речи.

Доклад (устное сообщение) по реферату представляет собой краткое (5-7 мин) изложение сути выполненной работы, сопровождающееся компьютерной презентацией. Последняя должна включать не более 10-15 слайдов.

При проверке реферата преподавателем оцениваются:

1. Знания и умения на уровне требований программы почвоведения с основами сельского хозяйства: знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий.
2. Характеристика реализации цели и задач исследования (новизна и актуальность поставленных в реферате проблем, правильность формулирования цели, определения задач исследования, правильность выбора методов решения задач и реализации цели; соответствие выводов решаемым задачам, поставленной цели, убедительность выводов).
3. Степень обоснованности аргументов и обобщений (полнота, глубина, всесторонность раскрытия темы, логичность и последовательность изложения материала, корректность аргументации и системы доказательств, характер и достоверность примеров, иллюстративного материала, широта кругозора автора, наличие знаний интегрированного характера, способность к обобщению).
4. Использование литературных источников.
5. Культура письменного изложения материала.
6. Культура оформления материалов работы.
7. Умение четко и логично доложить основные результаты работы.

8. Качество и информативность иллюстрационного материала.
9. Умение грамотно, чётко отвечать на вопросы и вести аргументированную дискуссию.

6.3. Материалы для проведения текущего, промежуточного и итогового контроля знаний

№ п/п	Вид контроля	Контролируемые разделы (темы) программы	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	2	3	4
1.	Контрольный тест №1 «Почва и ее свойства».	Раздел 1. Основы почвоведения. Тема 1.1. Основы теории образования и география почв. Тема 1.2. Почва и ее свойства.	ПК-11; СК-2; 7.
2.	Контрольная работа №1 «Расчет доз внесения удобрений по данным агрохимических анализов почв. Сорные растения и меры борьбы с ними».	Раздел 2. Биологические основы сельского хозяйства. Тема 2.1. Основы земледелия и агрохимии.	ПК-11; СК-2; 7.
3.	Контрольная работа №2 «Составление системы обработки почвы под яровые и озимые культуры. Составление схемы севооборота».	Раздел 2. Биологические основы сельского хозяйства. Тема 2.1. Основы земледелия и агрохимии. Тема 2.2. Основы полеводства.	ПК-11; СК-2; 7.
4.	Контрольная работа №3 «Определение хлебных злаков по зерну, по вегетативным органам, по соцветиям. Определение зернобобовых культур по плодам и семенам».	Раздел 2. Биологические основы сельского хозяйства. Тема 2.2. Основы полеводства.	ПК-11; СК-2; 7.
5.	Контрольная работа №4 «Классификация овощных культур. Отличительные признаки семян овощных культур».	Раздел 2. Биологические основы сельского хозяйства. Тема 2.3. Основы овощеводства.	ПК-11; СК-2; 7.
6.	Контрольная работа №5 «Индивидуальное задание по составлению рациона для крупного рогатого скота».	Раздел 2. Биологические основы сельского хозяйства. Тема 2.5. Основы животноводства.	ПК-11; СК-2; 7.
7.	Отчет по лабораторным работам.	Раздел 1. Основы почвоведения. Тема 1.1. Основы теории образования и география почв. Тема 1.2. Почва и ее свойства. Раздел 2. Биологические основы сельского хозяйства. Тема 2.1. Основы земледелия и агрохимии. Тема 2.2. Основы полеводства. Тема 2.3. Основы овощеводства. Тема 2.4. Основы плодоводства. Тема 2.5. Основы животноводства.	ПК-11; СК-7; 9.

8.	Реферат.	Раздел 1. Основы почвоведения. Тема 1.1. Основы теории образования и география почв. Тема 1.2. Почва и ее свойства. Раздел 2. Биологические основы сельского хозяйства. Тема 2.1. Основы земледелия и агрохимии. Тема 2.2. Основы полеводства. Тема 2.3. Основы овощеводства. Тема 2.4. Основы плодоводства. Тема 2.5. Основы животноводства.	ПК-11; СК-7; 9.
9.	Тест.	Раздел 1. Основы почвоведения. Тема 1.1. Основы теории образования и география почв.	ПК-11; СК-7; 9.
10.	Экзамен	Раздел 1. Основы почвоведения. Тема 1.1. Основы теории образования и география почв. Тема 1.2. Почва и ее свойства. Раздел 2. Биологические основы сельского хозяйства. Тема 2.1. Основы земледелия и агрохимии. Тема 2.2. Основы полеводства. Тема 2.3. Основы овощеводства. Тема 2.4. Основы плодоводства. Тема 2.5. Основы животноводства.	ПК-11; СК-7; 9.

Демонстрационные варианты тестов:

Тест №1

1. Фактор, косвенным образом влияющий на почвообразовательный процесс:
 - 1.климат
 - 2.рельеф
 - 3.растительность
 - 4.материнская порода
2. Почвенная зона за пределами РФ
 - 1.таежно-лесная
 - 2.зона сухих степей
 - 3.лесостепная
 - 4.зона влажных субтропиков
3. Основная почва в тундровой зоне
 - 1.торфяно-глеевая
 2. каштановая
 - 3.дерновая
 - 4.серая лесная
4. Основная почва зоны сухих степей:
 1. серая лесная
 2. бурая

3. подзолистая
4. болотная

Демонстрационные варианты контрольных работ:

Контрольная работа №1

Задание 1

По заданию преподавателя рассчитать дозы внесения минеральных удобрений под различные культуры для конкретной зоны возделывания.

Контрольная работа №1

Задание 2

А) Разработать план мероприятий по борьбе с сорными растениями в полевом севообороте: ... - озимая пшеница – сахарная свекла - ... Поле засорено осотом полевым, бодяком полевым, выюнком полевым. Засоренность поля средняя.

Контрольная работа №2

Задание 1

Составить и обосновать систему обработки почвы (применительно к местным почвенно-климатическим условиям) под следующие культуры:

1. озимую пшеницу после пропашных культур.

Контрольная работа №2

Задание 2

Определить размер поля, число полей и чередование культур в севообороте на дерново-подзолистых почвах Нечерноземной полосы, в котором предполагают выращивать следующие культуры: озимую пшеницу (50 га), озимую рожь (25 га), яровую пшеницу (45 га), ячмень (15 га), овес (15 га), горох (50 га), картофель (50 га), в том числе ранний (25 га), вико-овсяную смесь на зеленый корм (50 га), клевер (150 га) и лен.

Контрольная работа №3

Задание 1

Пользуясь специальными ключами определить хлебные злаки (пшеницу, рожь, ячмень, овес, просо, кукурузу):

- по зерну;
- по зародышевым корешкам;
- по всходам;
- по вегетативным органам (ушкам и язычку);
- по соцветиям.

Составить описание основных хлебных злаков по предложенным признакам. Зарисовать.

Контрольная работа №3

Задание 2

Пользуясь специальным ключом определить зернобобовые культуры (горох посевной, горох полевой (пелюшка), фасоль, бобы кормовые, чину, нут, сою, чечевицу) по семенам. Записать отличительные признаки семян зернобобовых культур.

Демонстрационные темы рефератов

Раздел 1. Основы почвоведения. Тема 1.1. Основы теории образования и география почв. Тема 1.2. Почва и ее свойства. Тема 1.3. Классификация почв.

1. Почва как основное средство с/х производства. Отличите ее от других средств производства. Состояние почвенного покрова России и Пензенской области.
2. Понятие о почве и процессе почвообразования. Факторы почвообразования.
3. Выветривание горных пород и почвообразование.

Раздел 2. Биологические основы сельского хозяйства.

Тема 2.1. Основы земледелия и агрохимии.

1. Основные законы земледелия. Их применение в практике сельского хозяйства.
2. Условия жизни растений и приемы их оптимизации. Воздушный, тепловой и световой режимы и методы их регулирования в земледелии.
3. Системы земледелия. Основные системы земледелия в условиях Пензенской области.

Раздел 2. Биологические основы сельского хозяйства.

Тема 2.2. Основы полеводства. Зерновые культуры.

1. Группировка зерновых культур. Отличительные особенности зерновых культур I и II групп.
2. Фазы роста и развития хлебных злаков.
3. Озимые хлебные злаки, их биологические особенности и технология выращивания высоких урожаев. Система обработки почвы под озимые зерновые культуры.

Раздел 2. Биологические основы сельского хозяйства.

Тема 2.2. Основы полеводства. Зерновые бобовые культуры.

1. Общая характеристика зерновых бобовых культур. Виды зерновых бобовых культур.
2. Биологическая характеристика и технология выращивания гороха посевного. Сорты гороха, районированные в условиях Пензенской области.
3. Биологическая характеристика и технология выращивания гороха полевого (пелюшки).

Демонстрационный вариант вопросов к экзамену

1. Почва как основное средство с/х производства. Отличите ее от других средств производства. Состояние почвенного покрова России и Пензенской области.
2. Понятие о почве и процессе почвообразования. Факторы почвообразования.
3. Выветривание горных пород и почвообразование.
4. Общая характеристика морфологических признаков почв. Понятие о строении почвенного профиля.
5. Гранулометрический состав почвы. Классификация почв по механическому составу. Влияние механического состава на физико-химические свойства и структурное состояние почв. Методы изучения почв в полевых и лабораторных условиях.
6. Органическая часть почвы и ее формы. Состав и свойства гумусовых веществ. Закономерности географического размещения гумуса в почвах. Особенности процессов разложения органического вещества почвы под различными растительными формациями.
7. Поглотительная способность почв, ее виды. Роль каждого вида в почвообразовании и плодородии.
8. Кислотность почв и ее виды. Методы регулирования почвенной кислотности.
9. Физические и физико-механические свойства почвы и их влияние на плодородие.
10. Тепловые и воздушные свойства почвы и их влияние на плодородие.

11. Водные свойства почвы. Формы воды в почве. Вода доступная и недоступная растениям.

12. Почвы арктической и субарктической зон. Границы распространения, факторы формирования, основные типы почвообразования и почвы. Особенности охраны и сельскохозяйственного использования.

13. Почвы таежно-лесной зоны. Основные элементарные почвенные процессы, характерные для данной зоны. Роль микроорганизмов в почвообразовании (автотрофные и гетеротрофные бактерии, грибы, актиномицеты, водоросли). Особенности с/х использования почв этой зоны.

14. Почвы лесостепной зоны. Характеристика основных типов почвообразования этой зоны. Роль высших растений в почвообразовании. Биологическая продуктивность отдельных групп растений, их влияние на свойства почв. Особенности с/х использования почв этой зоны.

15. Почвы лугово-степной зоны, их происхождение и характеристика. Особенности формирования почв, морфология и физико-химические свойства. Особенности с/х использования.

16. Почвы зоны сухих степей. Характеристика основных типов почвообразования этой зоны. Особенности с/х использования почв этой зоны.

17. Почвы зоны полупустынь и пустынь. Характеристика основных типов почвообразования этой зоны. Особенности с/х использования почв этой зоны.

18. Характеристика почв Пензенской области. Особенности формирования почв, морфология и физико-химические свойства. Особенности с/х использования.

19. Особенности сельскохозяйственного производства. Взаимосвязь важнейших отраслей сельского хозяйства.

20. Основные законы и интенсивные системы земледелия.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины почвоведение с основами сельского хозяйства

а) основная литература:

1. Шиленков, А.В. Дневник полевой практики по географии почв с основами почвоведения: учебно-методическое пособие для географических специальностей вузов / А.В. Шиленков, Ю.А. Вяль, Н.Г. Мазей. – Пенза: ПГПУ им. В. Г. Белинского, 2009. – 40 с. (имеется в библиотеке в печатном виде)
2. Дюкова, Г.Р. Почвы Пензенской области: методические указания для студентов биологических географических специальностей / Г.Р. Дюкова. – Пенза: ПГПУ им. В.Г. Белинского, 2010. – 72 с. (имеется в библиотеке в печатном виде)
3. Солдатов, С.А. Зерновые и зерновые бобовые культуры Пензенской области: учеб. пособие / С.А. Солдатов. – Пенза: Изд-во ПГУ, 2013. – 64 с. (имеется в библиотеке в печатном виде) (имеется в библиотеке в печатном виде)
4. Солдатов, С.А. Лабораторный практикум по земледелию: учебно-методическое пособие для студентов биологических специальностей вузов С.А. Солдатов. – Пенза, 2012. – 88 с. (имеется в библиотеке в печатном виде)

б) дополнительная литература:

5. Ващенко, И.М. Биологические основы сельского хозяйства / И.М. Ващенко, В. Г. Лошаков, Б. А. Ягодин. – М.: Издательский центр «Академия», 2004 – 544 с. (имеется в библиотеке в печатном виде)
6. Добровольский, В.В. География почв с основами почвоведения / В.В. Добровольский. – М.: Владос, 2001. – 384 с. (имеется в библиотеке в печатном виде)
7. Добровольский В.В. География почв с основами почвоведения / В.В. Добровольский. – М.: Владос, 1999. – 384 с. (имеется в библиотеке в печатном виде)
8. Добровольский, В.В. Практикум по географии почв / В.В. Добровольский. – М.: Владос, 2001. – 144 с. (имеется в библиотеке в печатном виде)

9. Дюкова, Г.Р. Экология почвообразования и почвы Пензенской области // Охрана растительного и животного мира Поволжья и сопредельных территорий. Мат. Всерос. науч. Конф. / Г.Р. Дюкова. – Пенза, 2003. – С. 263-270. (имеется в библиотеке в печатном виде)
10. Ващенко, И.М. Практикум по основам сельского хозяйства / И.М. Ващенко. – М.: Просвещение, 1982. (имеется в библиотеке в печатном виде)
11. Географический атлас Пензенской области. М.: Дрофа; ДиК, 1998. – 40 с.
12. Губанов, И.А. Определитель сосудистых растений / И.А. Губанов, К.В. Киселева, В.С. Новиков, В.Н. Тихомиров. – М.: Аргус, 1995. 560 с. (имеется в библиотеке в печатном виде)
13. Дюкова, Г. Р. Экология почвообразования, динамика и основные свойства почв Пензенской области // Известия ПГПУ. Естественные науки №1, 2006. (имеется в библиотеке в печатном виде)
14. Лабораторные работы по основам сельского хозяйства. Раздел «растениеводство». Составители: Шакин А.П., Дюкова Г.Р. – Пенза, 1995. (имеется в библиотеке в печатном виде)
15. Методические указания к лабораторным занятиям по основам сельского хозяйства и географии почв. Составители: Шакин А.П., Дюкова Г.Р. – Пенза, 1991. (имеется в библиотеке в печатном виде)
16. Новиков, В. С. Школьный атлас-определитель высших растений / В.С. Новиков, И.А. Губанов. – М.: Просвещение, 1991. 240 с. (имеется в библиотеке в печатном виде)

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№ п/п	Название сайта	Адрес сайта	Описание материала, содержащегося на сайте
1	2	3	4
1.	Сайт почвоведов Южного федерального университета	http://4gr.ru	Раздел 1. Основы почвоведения. Тема 1.1. Основы теории образования и география почв. Тема 1.2. Почва и ее свойства. Тема 1.3. Классификация почв.
2.	Агрономический портал Основы сельского хозяйства	http://agronomiy.ru	Раздел 1. Основы почвоведения. Тема 1.2. Почва и ее свойства. Раздел 2. Биологические основы сельского хозяйства. Тема 2.1. Основы земледелия и агрохимии. Тема 2.2. Основы полеводства. Тема 2.3. Основы овощеводства. Тема 2.4. Основы плодоводства.
3.	Садоводу	http://sadvoduy.com	Раздел 2. Биологические основы сельского хозяйства. Тема 2.4. Основы плодоводства.
4.	SOILSCIENCE.RU	http://soilscience.ru	Раздел 1. Основы почвоведения. Тема 1.1. Основы теории образования и география почв. Тема 1.2. Почва и ее свойства. Тема 1.3. Классификация почв.
5.	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации	http://www.mcx.ru	Раздел 1. Основы почвоведения. Тема 1.3. Классификация почв. Раздел 2. Биологические основы сельского хозяйства. Тема 2.2. Основы полеводства. Тема 2.3. Основы овощеводства. Тема 2.4. Основы плодоводства. Тема 2.5. Основы животноводства.

6.	Министерство сельского хозяйства Пензенской области	http://www.mcx-penza.ru	Раздел 1. Основы почвоведения. Тема 1.3. Классификация почв. Раздел 2. Биологические основы сельского хозяйства. Тема 2.2. Основы полеводства. Тема 2.3. Основы овощеводства. Тема 2.4. Основы плодоводства. Тема 2.5. Основы животноводства.
7.	Я-фермер.ру	http://www.ya-fermer.ru	Раздел 2. Биологические основы сельского хозяйства. Тема 2.5. Основы животноводства.
8.	Центральный музей почвоведения им. В.В. Докучаева	http://музей-почвоведения.рф	Раздел 1. Основы почвоведения. Тема 1.1. Основы теории образования и география почв. Тема 1.2. Почва и ее свойства. Тема 1.3. Классификация почв.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Почвоведение с основами сельского хозяйства»

Для освоения дисциплины используются:

(ауд. 234)

Переносное мультимедийное оборудование:

Ноутбук, мультимедийный проектор, переносной экран (ручной).

Программное обеспечение:

ПО «Антивирус Касперского»; ПО «Microsoft Windows» (подписка DreamSpark/Microsoft Imagine Standart); свободно распространяемое ПО: Open Office; Google Chrome; Adobe Acrobat Reader.

Комплект учебной мебели:

Парты, стол преподавательский, стулья, одноэлементная меловая доска, шкафы.

Приборы:

Весы лабораторные электронные AGN100 – 1 шт., водяные бани, набор ареометров,

Химическая посуда и аппараты лабораторного обихода:

Постоянные препараты, лампы, гербарные образцы, фиксированные препараты, спиртовки, тигельные щипцы, асбестовые сетки, штативы, предметные стёкла, пробирки, пипетки, пробки, стеклянные палочки, выпарительные чашки, пробиркодержатели, шпатели, скальпели, электрические плитки, химические воронки, тигли, химические стаканы с носиком ёмкостью 200–500 мл и 50-100 мл, мерные цилиндры на 10 мл, 50 и 100 мл, ступки с пестиками, бюретки на 25 мл, пипетки Мора на 5, 10, 20 и 100 мл, градуированные мерные пипетки на 1, 2, 5 и 10 мл, мерные колбы на 100, 250 и 500 мл с пробками, конические колбы на 100 и 250 мл, капельницы, груши, колбы Вюрца, стеклянный электролизер объемом 2 - 3 л, выпрямитель переменного тока, хлоркальциевая трубка с гашеной известью. пробирки, штативы для пробирок, механические весы с разновесами, стекла часовые, делительные воронки, колбы конические, мерные стаканы, различные виды сит для почвы, чашки Петри, различные виды почвы, карта почвенная, монолиты почв, атласы Пензенской области, различные виды семян, муляжи овощей, фруктов, животных, лотки прямоугольные, фильтровальная бумага, бумага индикаторная универсальная. Химические реактивы.

Рабочая программа дисциплины «Почвоведение с основами сельского хозяйства» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование».

Составитель:

1. Солдатов С.А., к.б.н.



Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.

Программа одобрена на заседании кафедры "Общая биология и биохимия"

Протокол № 6

от « 18 » сентября 2016 года

Зав. кафедрой



Г.А.Карпова

Программа согласована с заведующим выпускающей кафедрой

«Общая биология и биохимия»



Г.А.Карпова

Программа одобрена методической комиссией факультета физико-математических и естественных наук

Протокол № 6




от « 19 » сентября 2016 года

Председатель методической комиссии факультета физико-математических и естественных наук



М.А.Родионов

Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата, подпись зав. кафедрой)	Внесенные изменения	Номера листов (страниц)		
			замененных	новых	аннулированных
2016/2017 уч.гг.	Переутверждена на 2016/2017 уч.гг. Пр.№1 от 2.09.2016 	Актуализирован пункт 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.	22-24	нет	нет
2017/2018 уч.гг.	Переутверждена на 2017/2018 уч.гг. Пр.№1 от 31.08.2017 	Актуализирован пункт 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины. Актуализирован пункт 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.	22-24	нет	нет
2018/2019 уч.гг.	Переутверждена на 2018/2019 уч.гг. Пр.№1 от 31.08.2018 	Актуализирован пункт 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины. Актуализирован пункт 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.	22-24	нет	нет