

**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный
университет имени М.М. Джамбулатова»**

Факультет агротехнологии и землеустройства

Кафедра кадастров и ландшафтной архитектуры

**Утверждаю:
проректор по учебной работе
_____ С.А. Курбанов**

« 24 » апреля 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Агрохимия»

Направление подготовки

35.03.04 -Агрономия

Направленность (профиль) подготовки

«Агрономия»

Квалификация - Бакалавр

Форма обучения

очная, заочная

Махачкала, 2018

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального Государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» и с учетом зональных особенностей Республики Дагестан, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1431 от 4 декабря 2015 года.

Составитель: Ш.М. Магомедов, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры кадастров и ландшафтной архитектуры «16» апреля 2018 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой _____

М. Р. Мусаев

Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета агротехнологии и землеустройства протокол № 8 от 19 апреля 2018 г.

Председатель методической

комиссии факультета

А.Ч. Сапукова

подпись

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	6
5. Содержание дисциплины.....	6
5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах.....	6
5.2. Тематический план лекций.....	7
5.3. Тематический план практических занятий.....	8
5.4. Содержание разделов дисциплины.....	8
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.....	13
7. Фонды оценочных средств	16
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	16
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций.....	16
7.3. Типовые контрольные задания	18
7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков	28
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	30
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	30
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	31
11. Информационные технологии и программное обеспечение.....	35
12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса	35
13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	36

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование представлений, умений и практических навыков по основам питания сельскохозяйственных культур являющихся научной основой интенсификации сельскохозяйственного производства за счет экономически обоснованного, ресурсосберегающего и экологически безопасного применения удобрений.

Задачи дисциплины – изучение:

- минерального питания растений и способов его регулирования путем научно обоснованного и рационального применения удобрений;
- агрохимических свойств почв, определяющих их плодородие, потребность в минеральных и органических удобрениях, а также в химической мелиорации;
- состава растений и свойств почв, взаимодействия растений и удобрений с почвой;
- методов количественного анализа растений, минеральных, органических удобрений и мелиорантов, почв и грунтов химическими и инструментальными методами;
- методов почвенной и растительной диагностики питания сельскохозяйственных культур;
- классификаций минеральных и органических удобрений, а также химических мелиорантов, их состава, свойств и агротехнических требований к их применению;
- систем применения удобрений в хозяйствах, севооборотах и при возделывании отдельных сельскохозяйственных культур в различных почвенно-климатических зонах страны;
- агроэкологических аспектов применения удобрений и химических мелиорантов в различных агроландшафтах, рационального использования средств химизации земледелия.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
ОПК -6	способностью распознавать основные типы и разновидности	Агрохимия как наука. Удобрения и мелиоранты, методы расчёта их	основы питания растений; принципы и технологию	профессионально использовать полученные	методикой проведения лабораторных анализов

	почв, обосновать направления их использования в земледелии и приемы воспроизводства плодородия	доз	химической мелиорации почв; виды и формы минеральных и органических удобрений; способы и технологию внесения удобрений; экологически безопасные технологии возделывания сельскохозяйственных культур	знания по агрохимическому анализу растений, почв и удобрений в практике рационального применения удобрений под сельскохозяйственные культуры	
ПК-3	способностью к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства	Агрохимия как наука. Удобрения и мелиоранты, методы расчёта их доз	основы агрохимического анализа почв, растений и продукции растениеводства	проводить лабораторный анализ образцов почв, растений и продукции растениеводства	навыками работы в лаборатории агрохимического анализа, методиками определения агрохимических показателей в почвенных, растительных образцах и продукции растениеводства.
ПК-14	способностью рассчитать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, определить способ и технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры	Агрохимия как наука. Удобрения и мелиоранты, методы расчёта их доз	формулы расчета норм и доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай и технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры	рассчитывать нормы и дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай сельскохозяйственных культур	навыками расчета норм и доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, знаниями технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1. В. ОД.7 «Агрохимия» входит в вариативную часть дисциплин.
Данная дисциплина базируется на знаниях полученных при изучении дисциплин:

информатика, математика, стандартизация и сертификация, товарно- технологическая оценка продукции растениеводства.

**Разделы дисциплины и междисциплинарные связи
с последующими дисциплинами**

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения (последующих) обеспечиваемых дисциплин	
		1	2
1.	Научно- исследовательская работа	-	+
2.	Преддипломная практика	+	+
3.	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	+	+

- 4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		7
Общая трудоемкость: часы	108	108
зачетные единицы	3	3
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	50 (12,5)*	50 (12,5)*
Лекции	16 (4)*	16 (4)*
практические занятия (ПЗ)	34(8,5)*	34(8,5)*
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	58	58
подготовка к практическим занятиям	28	28
самостоятельное изучение тем	30	30
Промежуточная аттестация	зачёт	зачёт

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		5
Общая трудоемкость: часы	108	108
зачетные единицы	3	3
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	14 (3,5)*	14 (3,5)*
лекции	6 (1,5)*	6 (1,5)*
практические занятия (ПЗ)	8 (2)*	8 (2)*

Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	94	94
подготовка к практическим занятиям	30	30
самостоятельное изучение тем	32	32
подготовка к текущему контролю	32	32
Промежуточная аттестация	зачёт	зачет

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самосто- ятель- ная работа
			Лекции	ЛПЗ	
1.	Раздел 1. Агрохимия как наука	43	3	12(2)*	28
2.	Раздел 2. Удобрения и мелиоран- ты, методы расчёта их доз	65	13 (4)*	22(6,5)*	30
	Всего	108	16(4)*	34(8,5)*	58

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самосто- ятель- ная работа
			Лекции	ЛПЗ	
1.	Раздел 1. Агрохимия как наука	42,5	0,5	2(1)*	40
2.	Раздел 2. Удобрения и мелиоранты, методы расчёта их доз	65,5	5,5(1,5)*	6(1)*	54
	Всего	108	6 (1,5)*	8 (2)*	94

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5.2. Тематический план лекций

Очная форма обучения

п/п	Темы лекций	Количество часов
	Раздел 1. Агрохимия как наука	3
1	Агрохимия как наука и этапы ее развития	1
2	Свойства почвы в связи с питанием и применением удобрений	1
3	Агрохимическая характеристика почвы России и Дагестана	1

	Раздел 2. Удобрения и мелиоранты, методы расчёта их доз	13 (4)*
4	Известкование и гипсование почвы	1
5	Удобрение и окружающая среда	1(0,5)*
6	Азотные удобрения и их применение	1(0,5)*
7	Фосфорные удобрения и их применение	1(0,5)*
8	Калийные удобрения и их применение	1(0,5)*
9	Микроудобрения и их применение	1(0,5)*
10	Сложные удобрения и их применение	1(0,5)*
11	Органические удобрения и их применение	1(0,5)*
12	Зеленые удобрения и их применение	1(0,5)*
13	Принципы построения системы удобрений	1
14	Экономическая эффективность применения удобрений	1
15	Методы агрохимических исследований	2
Всего		16 (4)*

(Заочная форма обучения)

п/п	Темы лекций	Количество часов
	Раздел 1. Агрохимия как наука	0,5
1	Агрохимия как наука и этапы ее развития	-
2	Свойства почвы в связи с питанием и применением удобрений	-
3	Агрохимическая характеристика почвы России и Дагестана	0,5
	Раздел 2. Удобрения и мелиоранты, методы расчёта их доз	5,5 (1,5)*
4	Известкование и гипсование почвы	0,5
5	Удобрение и окружающая среда	-
6	Азотные удобрения и их применение	0,5(0,5)*
7	Фосфорные удобрения и их применение	0,5(0,5)*
8	Калийные удобрения и их применение	0,5(0,5)*
9	Микроудобрения и их применение	0,5
10	Сложные удобрения и их применение	0,5
11	Органические удобрения и их применение	0,5
12	Зеленые удобрения и их применение	0,5
13	Принципы построения системы удобрений	0,5
14	Экономическая эффективность применения удобрений	0,5
15	Методы агрохимических исследований	0,5
Всего		6 (1,5)*

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5.3. Тематический план практических занятий

Очная форма обучения

п/п	Темы занятий	Количество часов
	Раздел 1. Анализ растений	

		12 (2)*
1	Анализ растений. Химический состав растений. Техника безопасности – инструктаж. Отбор средней растений пробы. Подготовка пробы к анализу. Определение гигровлаги. Навеска на определение «сырой» золы.	4(0,5)*
2	Определение «сырой» золы в растениях. Мокрое озоление по Гинзбург в модификации Мещерякова.	2(0,5)*
3	Определение содержания азота в растениях по Гинзбург в модификации Мещерякова колориметрическим методом.	2(0,5)*
4	Определение содержания фосфора в растениях. Определение содержания калия в растениях.	4(0,5)*
	Раздел 2. Анализ почвы	22 (6,5)*
5	Анализ почвы. Свойства почвы в связи с питанием растений и применением удобрений.	2(1,5)*
6	Отбор почвенных образцов в полевых условиях. Подготовка их к анализу. Определение нитратов в почве с помощью ионоселективного электрода (ГОСТ 26951–86).	4(1)*
7	Определение нитрификационной способности почвы.	4(1)*
8	Колориметрическое определение содержания аммонийного азота с помощью реактива Несслера (ГОСТ 26489 – 91).	4(1)*
9	Определение содержания подвижного фосфора в карбонатных почвах по методу Б.П. Мачигина (ГОСТ 26205 – 91.)	4(1)*
10	Определение содержания обменного калия в почве в 1 %-ной углеаммонийной вытяжке с завершением на пламенном фотометре по методу Б.П. Мачигина в модификации ЦИНАО (ГОСТ 26205 – 91).	4 (1)*
Всего		34 (8,5)*

Заочная форма обучения

п/п	Темы занятий	Количество часов
	Раздел 1. Анализ растений	2 (1)*
1	Анализ растений. Химический состав растений. Техника безопасности – инструктаж. Отбор средней растений пробы. Подготовка пробы к анализу. Определение гигровлаги. Навеска на определение «сырой» золы.	0,5(0,5)*
2	Определение «сырой» золы в растениях. Мокрое озоление по Гинзбург в модификации Мещерякова.	0,5(0,5)*
3	Определение содержания азота в растениях по Гинзбург в модификации Мещерякова колориметрическим методом.	0,5 (1)*
4	Определение содержания фосфора в растениях. Определение содержания калия в растениях.	0,5
	Раздел 2. Анализ почвы	6(1)*
5	Анализ почвы. Свойства почвы в связи с питанием растений и применением удобрений.	1(0,5)*
6	Отбор почвенных образцов в полевых условиях. Подготовка их к анализу. Определение нитратов в почве с помощью ионоселективного электрода (ГОСТ 26951–86).	1(0,5)*

7	Определение нитрификационной способности почвы.	1
8	Колориметрическое определение содержания аммонийного азота с помощью реактива Несслера (ГОСТ 26489 – 91).	1
9	Определение содержания подвижного фосфора в карбонатных почвах по методу Б.П. Мачигина (ГОСТ 26205 – 91.)	1
10	Определение содержания обменного калия в почве в 1 %-ной углеаммонийной вытяжке с завершением на пламенном фотометре по методу Б.П. Мачигина в модификации ЦИНАО (ГОСТ 26205 – 91).	1
Всего		8 (2)*

(*)* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Компетенции
1.	Агрохимия как наука	<p>Агрохимия как наука и этапы ее развития. Предмет и методика агрохимии, история развития агрохимии. Взаимосвязь ее с другими науками. Агрохимия как научная основа анализа. Значение удобрений в повышении урожая. Питание растений.</p> <p>Свойства почвы в связи с питанием и применением удобрений. Состав почвы, агрохимическая характеристика основных почв Дагестана. Виды поглотительной способности почвы.</p> <p>Агрохимическая характеристика почвы России и Дагестана. Агрохимическая характеристика основных почв России и Дагестана.</p>	ОПК-1; ПК-5
2.	Удобрения и мелиоранты, методы расчёта их доз	<p>Удобрение и окружающая среда. Влияние удобрений на окружающую среду.</p> <p>Азотные удобрения и их применение. Азотные удобрения и их классификация. Роль азота в жизни растений, особенности питания растения. Содержание азота в почве и его превращение.</p> <p>Фосфорные удобрения и их применение. Значение фосфора в повышении урожая в различных почвенно-климатических зонах. Минеральное и органическое содержание фосфора в почве и их применения. Классификация фосфорных удобрений. Приемы и способы применения фосфорных удобрений.</p> <p>Калийные удобрения и их применение. Калийные удобрения их классификация. Диагностика калийного питания, характеристика калийных удобрений и их применение. Взаимодействие калийных удобрений с почвой.</p> <p>Микроудобрения и их применение. Значение микроэлементов. Применение микроудобрений, дозы,</p>	ОПК-1; ПК-5

		сроки и способы применения микроудобрений. Характеристика микроудобрений. Условия повышения эффективности применения микроудобрений.	
		Сложные удобрения и их применение. Комплексные удобрения и их характеристика, состав, свойства и особенности применения комплексных удобрений.	
		Органические удобрения и их применение. Навоз и его значение, нормы применения органических удобрений. Виды органических удобрений и их характеристика. Хранение органических удобрений.	
		Зеленые удобрения и их применение. Зеленые удобрения. Значение этих удобрений, формы использования зеленых удобрений. Растения, используемые на зеленые удобрения. Эффективность зеленых удобрений. Применение зеленых удобрений.	

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Тематический план самостоятельной работы

Очная форма обучения

п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
	Агрохимия как наука	28	1,2,3	1,2,3,4	1-7
	Удобрения и мелиоранты, методы расчёта их доз	30	1,2,3	1,2,3,4	1-7
	Всего	58			

Заочная форма обучения

п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
	Агрохимия как наука	40	1,2,3	1,2,3,4	1-7
	Удобрения и мелиоранты, методы расчёта их доз	54	1,2,3	1,2,3,4	1-7
	Всего	94			

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Ягодин, Б.А. Агрохимия [Электронный ресурс] : учеб. / Б.А. Ягодин, Ю.П. Жуков, В.И. Кобзаренко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 584 с.
2. Матюк, Н.С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии. [Электронный ресурс] / Н.С. Матюк, А.И. Беленков, М.А. Мазиров. — Электрон. дан. — СПб: Лань, 2014. — 224 с.
3. Муравин, Э. А. Агрохимия [Текст] : учебник для студ. учреждений высш. образования, допущ. УМО вузов РФ по агрономическому образованию . - Москва : Издательской центр "Академия", 2014. - 304с.

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом в объеме не менее 50-70% общего количества часов, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа носит систематический характер.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет). При этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос на семинарских и практических занятиях, заслушивание докладов, рефератов, проверка письменных работ и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий (приложения):

- наглядные пособия (плакаты - на кафедре)
- глоссарий - словарь терминов по тематике дисциплины
- тезисы лекций.

Самостоятельная работа с книгой. В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манера прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.
- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.
- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.
- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

7. Фонды оценочных средств

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Семестр	Дисциплины/ элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
ОПК- 6 - способностью распознавать основные типы и разновидности почв, обосновывать направления их использования в земледелии и приемы воспроизводства плодородия	
2 (1)	Почвоведение с основами геологии
8 (5)	практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Почвоведение и земледелие)
5 (3)	Бонитировка почв
8 (5)	Мониторинг почвенного плодородия
	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ПК- 3 - способностью к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства	
1 (1)	Ботаника
1 (1)	Семеноведение полевых культур
1/2 (1/2)	Химия
1/2 (1/2)	Неорганическая химия
1/2 (1/2)	Органическая химия
2 (1)	практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Ботаника)
2 (1)	практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Почвоведение и земледелие)
2 (2)	Сельскохозяйственная биотехнология
2/3 (1/2)	Почвоведение с основами геологии
3 (2)	Генетика

3 (3)	Физиология растений
4 (2)	Селекция полевых культур
4/5 (3/4)	Земледелие
5 (3)	Контроль качества продукции растениеводства
5 (3)	Мелиорация
5 (4)	Бонитировка почв
5 (3)	Стандартизация и сертификация
5 (3)	Товарно-технологическая оценка продукции растениеводства
8 (5)	Апробация и сортоведение сельскохозяйственных культур
8 (5)	Мониторинг почвенного плодородия
8 (5)	Научно-исследовательская работа
8 (5)	Преддипломная практика
8 (5)	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ПК-14- способностью рассчитать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, определить способ и технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры	
6 (3)	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
8 (5)	Программирование урожаев
8 (5)	Планирование и прогнозирование урожаев
8 (5)	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Критерии оценивания			
	Шкала по традиционной пятибалльной системе			
	Допороговый («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
ОПК-6				
Знания	Отсутствие знаний	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Умения	Отсутствие умений	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения	Сформированные умения
Навыки	Отсутствие навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков	Успешное и систематическое применение навыков

ПК-3				
Знания	Отсутствие знаний	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Умения	Отсутствие умений	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения	Сформированные умения
Навыки	Отсутствие навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков	Успешное и систематическое применение навыков
ПК-14				
Знания	Отсутствие знаний	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Умения	Отсутствие умений	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения	Сформированные умения
Навыки	Отсутствие навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков	Успешное и систематическое применение навыков

7.3. Типовые контрольные задания

Тесты для текущего контроля

Подберите правильный ответ

1. Агрохимия как наука и ее задачи:

1) агрохимия изучает кругооборот питательных веществ в земледелии, взаимосвязь между растения, почвой и удобрениям в процессе обмена веществ и питания растений. Агрохимия

регулирует способ питания сельскохозяйственных культур для повышения урожая и улучшения его качества путем рационального применения удобрений и с учетом степени обеспеченности почвы питательными веществами;

2) агрохимия изучает питание и обмен вещества в растениях, регулирует приемы применения удобрения в зависимости от почвенно-климатических условий и обеспеченности почвы питательными веществами;

3) агрохимия изучает агрохимические методы исследования, круговорот питательных веществ в почве, источники азота, фосфора и калия для растений и питания сельскохозяйственных культур и связь агрохимии с растением, почвой и удобрениям.

2. История развития агрохимии:

1) широкое применение удобрительных средств, улучшатели плодородия почвы, однако, не имели понятия о значении макро и микроэлементов;

2) имели некоторые понятия о значении отдельных элементов, смогли обобщить эксперименты, выдать рекомендации по применению удобрений;

3) имели подробное понятие о физиологической роли макро и микроэлементов в жизни растений, разработал теорию питания растений, разработал рекомендации по применению удобрений.

3. Корневое питание растений заключается:

1) поглощение воды, азота и зольных элементов из почвы;

2) поглощение фосфора, серы, кальция, калия, магния, натрия, железа, водорода и микроэлементов корневой системой растений;

3) усвоение ионов не только из почвенного раствора, но и ионов поглощенных коллоидами. Более того, растения активно воздействуют на твердую фазу почвы, переводя необходимые питательные вещества в доступную форму.

4. Воздушное питание растений заключается:

1) накоплении сухого вещества растений происходит благодаря усвоению углекислого газа через листья;

2) усвоение молекулярного азота и образование продуктов фотосинтеза в растениях, поглощение углекислого газа.

5. Химический состав растений состоит из:

1) сухого вещества и воды. Сухое вещество состоит из углерода, кислорода, водорода и других элементов;

2) питательных элементов, белковых веществ и раствора;

3) белки, сухое вещество, азотистое соединение, углеводы сахара, крахмала, клетчатки, жира, зольных веществ.

6. Современное понятие о поглощении питательных элементов растением путем:

- 1) диффузии и осмоса;
- 2) поглощение через корни за счет сосущей силы, возникающей при испарении влаги через устьица листьев и нагнетающего действия корней находящихся в почвенном растворе ионов минеральных солей;
- 3) адсорбции ионов на поверхности цитоплазматической мембраны носит обменный характер и не требует затраты энергии;
- 4) поглощения питательных веществ растением из почвенного раствора – адсорбция ионов на поглощающей поверхности корня.

7. Назовите зольные элементы:

- 1) азот, фосфор, калий, алюминий, водород, кремний и т.д;
- 2) углерод, водород, кислород, сера, магний, никель и т.д;
- 3) все макро и микроэлементы без азота.

8. Назовите методы агрохимических исследований:

- 1) лабораторный, химический анализ, лизиметрический, биологический и производственный методы;
- 2) механический, физико-химический, химический, физический и обменный;
- 3) лабораторный, вегетационный, лизиметрический, полевой и производственный.

9. Из каких фаз состоит почва:

- 1) из твердой, газообразной, содержание питательных элементов, реакции почвенной среды и состава поглощенных оснований;
- 2) из запасов гумуса, питательных элементов почвенного раствора и состава поглощенных оснований;
- 3) из 3-х фаз – газообразной, жидкой и твердой.

10. Потенциальным плодородием называют:

- 1) когда определяют запасы питательных элементов в почве в общей форме независимо от их доступности для растений;
- 2) когда определяют запасы питательных элементов и гумуса в почве в усвояемой для растений форме;
- 3) когда определяют запасы как в общей так и в усвояемой форме питательных элементов.

11. Агрохимическая характеристика почв заключается :

- 1) определение содержания гумуса и всех питательных элементов, реакции почвенной среды и состава поглощенных оснований, физическое свойство и механический состав почвы;
- 2) содержание основных элементов питания в почве, наличие кальция, магния, натрия и микроэлементов в почве;
- 3) определение содержания гумуса, азота, фосфора, калия и микроэлементов в почве.

12. Какие почвы известкуют:

- 1) pH= до 5;
- 2) pH= до 7;
- 3) pH= более 7.

13.Какие почвы гипсуют:

- 1) при содержании натрия:
- 2) до 10% от суммы поглощенных оснований;
- 3) 10-20% и более 20%.

14.Азотные удобрения классифицируют:

- 1) нитратные, нитритные, аммиачные, известковые, орган. азотсодержащие соединения;
- 2) аммиачные, амидные, нитратные, жидкие;
- 3) аммиачные, аммиачно-нитратные, нитратные и амидные.

15.калийные удобрения применяют в следующем приеме:

- 1) основной;
- 2) подкормка;
- 3) при посеве – озим. пшеницы; кукурузы; свеклы; подсолнечника.

16.Значение калия:

- 1) участвует в процессах синтеза и откладывании углеводов в растениях, оказывает водоудерживающую способность клеток и тканей, влияет на устойчивость растений к полеганию и поражению культур болезнями;
- 2) калий способствует нормальному течению фотосинтеза, передвижению углеводов, их накоплению, синтезу белков, увеличивает осмотическое давление клеточного сока и зимостойкость растений;
- 3) значение калия многообразно. Он способствует нормальному течению фотосинтеза, синтезу и накоплению витаминов, активизирует работу многих ферментов, увеличивает устойчивость растений к засухе, дефицит калия задерживает синтез белков и аминокислот.

17. Микроудобрения:

- 1) зольные элементы содержащиеся в растениях в очень малом количестве называют микроэлементами, а удобрения содержащие их – микроудобрениями;
- 2) микроэlementы жизненно необходимы в незначительном количестве для растений, они выполняют важные физиологические функции и при внесении их оказывают положительное влияние на величину и качество урожая с.-х. продукции;
- 3) химические элементы, необходимые для роста и развития растений, способные регулировать обмен питательных веществ и повышать урожай и качество сельхозкультур.

18. Смешанными удобрениями называют:

- 1) смешиванием простых, односторонних удобрений друг с другом незадолго до посева с учетом потребностей культур, запаса питательных элементов в почве;

2) смешиванием органических и минеральных удобрений незадолго до их внесения с учетом агротехники возделывания культур.

19. Какие удобрения относятся к органическим:

- 1) навоз, навозная жижа, компосты, мусор, птичий помет, сапропель, фекалии, дефекация, отходы биологического происхождения, зеленые удобрения, торф;
- 2) торф, птичий помет, отходы, фосфориты, апатиты, фекалии, жидкий навоз, гипс;
- 3) фекалии, компосты, гипс, известняк, жидкий навоз, дефекация, зола, томасшлак.

20. Состав органических удобрений зависит:

- 1) от вида скота, способов хранения, вида кормов;
- 2) от методов разложения (свежий навоз, полуперепревший, перепревший и перегной).

21. Способы хранения бывают:

- 1) в штабелях, котлованах, буртах, складах, под навесами и в хранилищах;
- 2) плотный, рыхлый, рыхло-плотный, под скотом;
- 3) горячий, холодный, универсальный, комбинированный.

22. Зеленое удобрение это:

- 1) запахивание сидератов с целью обогащения почвы питательными элементами и поглощенными основаниями;
- 2) заделка зеленой массы с целью обогащения почвы азотом и органическим веществом;
- 3) запахивание сидератов с целью повышения эффективного плодородия почвы, поглощенных оснований и снижения кислотности почвы.

23. Система удобрений это:

- 1) организационно-хозяйственный, агротехнический и агрохимический комплекс мероприятий, направленный на выполнение научно обоснованного плана применения органических удобрений;
- 2) основанное на знаниях свойств и взаимоотношений растений, почв и удобрений агрономически и экономически наиболее эффективное и экологически безопасное применение удобрений при любой обеспеченности ими хозяйств в каждом агроландшафте с учетом природно-экологических условий;
- 3) всесторонне обоснованные формы, нормы, соотношения, сроки и способы применения удобрений и мелиорантов с учетом плодородия почвы, предшественника, биологических особенностей и чередования культур.

24. Эффективность удобрений изменяется в зависимости от:

- 1) почвенно-климатических условий;
- 2) агротехнических и почвенно-климатических условий;
- 3) видов, норм, соотношений, сроков, форм и способов их применения;
- 4) всех условий указанных выше.

25. Нуждаемость почвы в известковании устанавливают по:

- 1) pH;
- 2) содержанию натрия;
- 3) потребности культур в реакции почвы;
- 4) совокупность показателей в 3 и 1.

26. Лучшее время заделки навоза в почву после разбрасывания его по полю:

- 1) в течение часа;
- 2) через 3 часа;
- 3) через 10 часов;
- 4) немедленно.

27. В подкормку под различные культуры вносят чаще всего:

- 1) азотные удобрения;
- 2) фосфорные удобрения;
- 3) калийные удобрения;
- 4) органические удобрения.

28. Лучшая форма первой азотной подкормки озимых зерновых:

- 1) мочевины;
- 2) аммиачная селитра;
- 3) КАС.

г) жидкий аммиак.

29. Минимальная доза навоза на светло- каштановых почвах:

- 1) 10 т/га;
- 2) 20 т/га;
- 3) 40 т/га.

30. Минимальная доза навоза на луговой почве:

- 1) 20 т/га;
- 2) 40 т/га;
- 3) 50 т/га.

Ключи к тестам

	1	2	3	4
1	+			
2		+		
3	+			
4		+		

5	+			
6		+		
7		+		
8			+	
9			+	
10	+			
11	+			
12	+			
13		+		
14			+	
15	+			
16		+		
17		+		
18	+			
19	+			
20	+			
21		+		
22		+		
23	+			
24				+
25				+
26				+
27		+		
28	+			
29	+			
30	+			

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой кадастров и ландшафтной
архитектуры проф. _____ М. Р. Мусаев
(протокол № от _____ 2018 г.)

Вопросы к зачету

по дисциплине Б1.В. ОД.7 «Агрохимия»
направление подготовки – **Агрономия**

1. Влияние удобрений на урожайность плодоовощной продукции.
2. Влияние удобрений на урожайность плодоовощной продукции.
3. Эффективность удобрений в различных почвенно-климатических зонах.
4. Проблемы безопасного применения агрохимикатов в садоводстве.
5. Химический состав садовых растений. Характеристика основных органических веществ – ферменты, белки, жиры и углеводы.
6. Химический состав садовых растений. Минеральные вещества растений.

7. Внешние признаки дефицита макро и микроэлементов.
8. Питание растений. Типы питания. Строение и функции корневой системы.
9. Питание растений. Механизмы поступления питательных веществ к поверхности корня.
10. Питание растений. Механизмы поглощения элементов питания растением.
11. Питание растений. Типы ионного транспорта элементов минерального питания.
12. Поглощательная способность почвы, её виды.
13. Состав и концентрация почвенного раствора, реакция почвенного раствора.
14. Почвенная кислотность. Буферность почвы, её значение при применении удобрений.
15. Понятие выноса питательных элементов растениями. Примеры.
16. Методы определения потребности растений в удобрениях.
17. Азотные удобрения. Виды азотных удобрений и краткая характеристика.
18. Назовите основные мероприятия по уменьшению накопления нитратов в плодовоовощной продукции.
19. Что вы понимаете под понятием ПДК. Назовите примеры ПДК нитратов в садовых растениях.
 20. Фосфорные удобрения. Что такое «удобрение в запас». На что в современном земледелии должна быть настроена стратегия применения фосфорных удобрений при выращивании садовых культур.
21. Калийные удобрения.
22. Микроудобрения, виды, сроки и дозы внесения.
23. Типы комплексных удобрений и их преимущества перед простыми.
24. Органические удобрения. Виды, сроки и способы внесения. Значение органических удобрений в садоводстве.
25. Расскажите основные положения систем удобрения овощных культур.
26. Система удобрения овощных культур открытого грунта. Примеры.
27. Расскажите особенности систем удобрения овощных культур закрытого грунта.
28. Система удобрения овощных культур закрытого грунта. Примеры.
29. Питание и система удобрения основных плодовых культур. Примеры.
30. Подготовка почвы при закладке сада.
31. Удобрение молодого сада.
32. Применение удобрений в плодоносящем саду.

7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимся.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Основная литература

1. Ягодин, Б.А. Агрохимия [Электронный ресурс] : учеб. / Б.А. Ягодин, Ю.П. Жуков, В.И. Кобзаренко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 584 с.
2. Матюк, Н.С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии. [Электронный ресурс] / Н.С. Матюк, А.И. Беленков, М.А. Мазиров. — Электрон. дан. — СПб: Лань, 2014. — 224 с.
3. Муравин, Э. А. Агрохимия [Текст] : учебник для студ. учреждений высш. образования, допущ. УМО вузов РФ по агрономическому образованию . - Москва : Издательской центр "Академия", 2014. - 304с.

б) дополнительная литература:

1. Минеев, В. Г. Агрохимия [Текст] : учебник, реком. Мин. образ. РФ. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : "КолосС", 2004 ; : Изд-во МГУ. - 720с.
2. Лабораторный практикум по агрохимии для агрономических специальностей [Текст] : учебное пособие, допущ. МСХ РФ / А. Н. Есаулко, В. В. Агеев, Ю. И. Гречишкина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : "КолосС", 2008 ; Ставрополь : АГРУС. - 260с.
3. Ягодин, Б. А. Агрохимия [Текст] : учебник, допущ. МСХ РФ / Под ред. Б. А. Ягодина. - Москва : "Мир", 2004. - 584с.
4. Ефимов, В. Н. Пособие к учебной практике по агрохимии [Текст] : допущ. МСХ РФ. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : "КолосС", 2004. - 192с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Министерство сельского хозяйства РФ.- mcx.ru
2. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. — Москва, 2000. <http://elibrary.ru>

3. Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>
4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>
5. Российская государственная библиотека - rsl.ru
6. Бесплатная электронная библиотека - Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>
7. Ресурс МСХ РФ - Система дистанционного мониторинга земель сельхозназначения АПК (СДМЗ АПК)- <http://sdmz.gvc.ru>
8. Ресурс МСХ РФ - Федеральная Геоинформационная система «Атлас земель сельхозназначения» (ФГИС АЗСН)- <http://atlas.msx.ru>

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Ветеринария и сельское хозяйство»)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 112/140/2017, от 25/10/2017 21.12.2017 по 20.12.2018гг
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Лесное хозяйство и лесоинженерное дело»)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Соглашение № 21 от 21.12.2017г 21.12.2017 по 20.12.2018гг

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Агрохимия» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс). Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах повышения качества пищевых продуктов. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимые учебный материал.

3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

4. Нумеровать Встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . . , или буквами: а, б, в. . . . Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придаст конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям. Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к семинару заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов семинара, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к семинару. Для этого необходимо, как минимум, прочитать конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на семинаре. Ценность выступления студента на семинаре возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на семинаре от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления на семинаре или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

Доклад – это публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Он отличается от **выступлений** большим объемом времени – 20-25 минут (выступления, как правило, ограничены 10-12 минутами). Доклад также посвящен более широкому кругу вопросов, чем выступление.

Типичная ошибка докладчиков в том, что они излагают содержание проблем доклада языком книги и журналов, который трудно воспринимается на слух. Устная и письменная речь строятся по-разному. Наиболее удобная для слухового восприятия фраза содержит 5-9 смысловых единиц, произносимых на одном вздохе. Это соответствует объему оперативной памяти человека. В первые 5 секунд доклада слова, произнесенные студентом, удерживаются в памяти его аудитории как звучание. Целесообразно поэтому за 5 секунд сформировать завершенную фразу. Это обеспечивает ее осмысление слушателями до поступления нового объема информации.

Другая типичная ошибка докладчиков состоит в том, что им не удается выдержать время, отведенное на доклад. Чтобы избежать этой ошибки, необходимо, накануне прочитать доклад, выяснив, сколько времени потребуются на его чтение. Для удобства желательно прямо на страницах доклада провести расчет времени, отмечая, сколько ориентировочно уйдет на чтение 2, 4 страниц и т.д.

Завершение работы над докладом предполагает выделение в его тексте главных мыслей, аргументов, фактов с помощью абзацев, подчеркиванием, использованием различных знаков, чтобы смысловые образы доклада приобрели и зрительную наглядность, облегчающую работу с текстом в ходе выступления.

Методические рекомендации по подготовке к зачёту. Изучение дисциплины завершается сдачей обучающимися зачёта. На зачёте определяется качество и объем усвоенных студентами знаний. Подготовка к зачёту – процесс индивидуальный. Тем не менее, существуют некоторые правила, знания которых могут быть полезны для всех.

В ходе подготовки к зачёту обучающимся доводятся заранее подготовленные вопросы по дисциплине. Перечень вопросов для зачёта содержится в данной рабочей программе.

В преддверии зачёта преподаватель заблаговременно проводит групповую консультацию и, в случае необходимости, индивидуальные консультации с обучающимися. При проведении консультации обобщается пройденный материал, раскрывается логика его изучения, привлекается внимание к вопросам, представляющим наибольшие трудности для всех или большинства обучающихся, рекомендуется литература, необходимая для подготовки к экзамену.

При подготовке к зачёту обучающиеся внимательно изучают конспект, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания, необходимые на зачёте. Залогом успешной сдачи зачёта является систематическая работа над учебной дисциплиной в течение года. Накануне и в период экзаменационной сессии необходима и целенаправленная подготовка.

Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала сессии. Подготовку к зачёту желательно вести, исходя из требований программы учебной дисциплины. Этим документом разрешено пользоваться на зачёте.

Готовясь к зачёту, лучше всего сочетать повторение по примерным контрольным вопросам с параллельным повторением по программе учебной дисциплины.

Если в распоряжении студента есть несколько дней на подготовку, то целесообразно определить график прохождения вопросов из расчета, чтобы осталось время на повторение наиболее трудных.

Обучающиеся, имеющие задолженность или неисправленные неудовлетворительные оценки по семинарским занятиям, к зачёту не допускаются.

В ходе сдачи зачёта учитывается не только качество ответа, но и текущая успеваемость обучающегося. Ведомость после сдачи зачёта закрывается и сдается в учебную часть факультета.

11. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое в учебном процессе

Office Standard 2010	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 7 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8	Open License: 61137897 от 2012-11-08
<i>AutoCAD Design Suite Ultimate, Building Design Suite, ПО Maya LT, Autodesk® VRED, Education Master Suite</i>	Образовательная лицензия (Сеть) на Education Master Suite 2015. Выдана ДаГГАУ-Информатика, Махачкала. Срок действия лицензии – 3 года.
Turbo Pascal School Pak	http://sunschool.mmcs.sfedu.ru/courses
PascalABC.NET	http://mmcs.sfedu.ru

Справочная правовая система Консультант Плюс. <http://www.consultant.ru>

12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса

Стандартно-оборудованные лекционные аудитории, для проведения лекций. Для проведения занятий используются лекционная аудитория и практикумы. Наличие компьютера, телевизора. Метеорологические приборы. Плакаты и стенды.

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для слабовидящих:

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для глухих и слабослышащих:

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- зачет проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.
- по желанию студента зачет может проводиться в письменной форме.

в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.
- по желанию студента зачет проводится в устной форме

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20___/20___ учебный год

УТВЕРЖДАЮ

проректор по учебной работе

_____ С. А. Курбанов

«___» _____ 20 г.

В программу дисциплины (модуля) «Агрохимия» по направлению подготовки 35.03.04
«Агрономия» вносятся следующие изменения:

.....;
.....;
.....;

Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол № ____ от _____ г.

Заведующий кафедрой

Мусаев М.Р. / профессор / _____ /
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

Одобрено

Председатель методической комиссии факультета

Сапукова А. Ч. / доцент / _____
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Лист регистрации изменений в РПД

[illegible]