

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 03.10.2023 11:27:36

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108071277af1add307d0e4149f3098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»

Факультет технического сервиса в АПК

ОПОП по направлению **35.04.06** Агроинженерия

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по освоению учебной дисциплины

Б1.В.ДВ.01.01 Основы точечного земледелия

Направленность (профиль) «Технические системы в АПК»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -

агроинженерии

Разработчик,
уч. степень, уч. звание

Е.В. Демчук
канд. техн. наук, доцент

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Место учебной дисциплины в подготовке	4
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины	7
2.1. Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины	7
2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе	7
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося	9
3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося	9
4. Лекционные занятия	9
5. Практические занятия по дисциплине и подготовка к ним	10
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины	12
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС	12
7.1. Рекомендации по написанию рефератов	12
7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем	12
8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы	12
8.1. Вопросы для входного контроля	12
8.2. Текущий контроль успеваемости	13
Вопросы и задачи для самоподготовки к семинарским занятиям	13
8.2.1 Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам семинарских занятий	13
9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу	13
Процедура проведения зачета	14
9.4 Перечень примерных вопросов к зачету	14
Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы промежуточного контроля	15
10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине	15

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

Цель дисциплины – формирование профессиональных знаний по системам точечного земледелия и интеллектуальным техническим средствам АПК

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь целостное представление о системах точечного земледелия, интеллектуальным техническим средствам АПК и методике проведения экспериментов и испытаний;

владеть: навыками проведения экспериментов и испытаний;

знать: системам точечного земледелия и интеллектуальным техническим средствам АПК;

уметь: выбрать методики проведения экспериментов и испытаний

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Профессиональные компетенции					
ПК-4	Способен выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты	ИД-1 _{ПК-4} Выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты	Знает и понимает методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты хозяйствах;	умеет делать эксперименты и испытания, анализировать их результаты	владеет навыками по выбору методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты
		ИД-2 (ПК-4) Проводить анализ результатов экспериментов и испытаний	результаты экспериментов и испытаний	делает эксперименты и испытания, анализировать их результаты	владеет навыками по выбору методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты
		ИД-3 (ПК-4) Делать выводы по результатам проведенных экспериментов и испытаний	результаты проведенных экспериментов и испытаний	делает эксперименты и испытания, анализировать их результаты	владеет навыками по выбору методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты

1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.				
Критерии оценивания								
ПК-4 Способен выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты	ИД-1(ПК-4) Выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты	Полнота знаний	знает и способен выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты	Не знает и не способен выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты	Поверхностно знает выбор методики проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов.		тест	
		Наличие умений	умеет выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты	Не умеет выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты	Достаточно полно умеет выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты			
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками выбора методики проведения экспериментов и испытаний, анализа их результатов	Не владеет навыками выбора методики проведения экспериментов и испытаний, анализа их результатов.	Полностью владеет навыками выбора методики проведения экспериментов и испытаний, анализа их результатов.			
	ИД-2 (ПК-4) Проводить анализ результатов экспериментов и испытаний	Полнота знаний	знает и способен выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать	Не знает и не способен выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты	Поверхностно знает выбор методики проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов.		тест	

			их результаты			
		Наличие умений	умеет выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты	Не умеет выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты	Достаточно полно умеет выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками выбора методики проведения экспериментов и испытаний, анализа их результатов	Не владеет навыками выбора методики проведения экспериментов и испытаний, анализа их результатов.	Полностью владеет навыками выбора методики проведения экспериментов и испытаний, анализа их результатов.	
	ИД-3 (ПК-4) Делать выводы по результатам проведенных экспериментов и испытаний	Полнота знаний	знает и способен выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты	Не знает и не способен выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты	Поверхностно знает выбор методики проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов.	
		Наличие умений	умеет выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты	Не умеет выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты	Достаточно полно умеет выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты	тест
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками выбора методики проведения экспериментов и испытаний, анализа их результатов	Не владеет навыками выбора методики проведения экспериментов и испытаний, анализа их результатов.	Полностью владеет навыками выбора методики проведения экспериментов и испытаний, анализа их результатов.	

2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

2.1 Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час			
	семестр, курс*			
	очная форма		заочная форма	
	1 сем.	№ сем.	2 курса	2 курса
1. Аудиторные занятия, всего				
- лекции	12		2	8
- практические занятия (включая семинары)	38			8
- лабораторные работы				
2. Внеаудиторная академическая работа	58		34	60
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:				
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**				
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы				
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	46		34	48
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях , проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):	12			12
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины				4
ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:	Часы			
	Зачётные единицы			

Примечание:
* – **семестр** – для очной и очно-заочной формы обучения, **курс** – для заочной формы обучения;
** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;

2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела учебной дисциплины. Укрупнённые темы раздела		Трудоёмкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
		Общая	Аудиторная работа занятия				ВАРС			
			всего	лекции	практические (всех форм)	лабораторные	всего			Фиксированные виды
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Очная форма обучения										
1	Основные элементы системы точечного земледелия	20	10	2	8	-	10	-	-	ПК-4
	1.1. Машино-техническое обеспечение сельского хозяйства		2,5	0,5	2	-				
	1.2. Системы параллельного вождения		2,5	0,5	2	-				
	1.3. Датчики для измерения свойств растений и почвы		2,5	0,5	2	-				
	1.4. Системы GPS-мониторинга		2,5	0,5	2	-				
2	Дифференцированные технологии	20	10	2	8	-	10	-	-	ПК-4
	2.1 Одноэтапные дифференцированные технологии		2,5	0,5	2	-				
	2.2 Двухэтапные дифференцированные технологии		2,5	0,5	2	-				
	2.3 Опыт применения точечного земледелия		2,5	0,5	2	-				
	2.4 Использование применения систем точечного земледелия ведущими производителями с.-х. техники		2,5	0,5	2	-				

3	Технологические операции с применением систем точечного земледелия	20	10	2	8	-	10	-		
	3.1 Технология обработки почвы и посева		2,5	0,5	2	-				
	3.2 Технология внесения удобрений		2,5	0,5	2	-				
	3.3 Технология уборки с.-х. культур		2,5	0,5	2	-				
	3.4 Технология орошения		2,5	0,5	2	-				
4	Методики проведения экспериментальных исследований	16	6	2	4	-	10	-		
	4.1. Методика проведения классического эксперимента		1,5	0,5	1	-				
	4.2. Методика проведения отсеивающего эксперимента		1,5	0,5	1	-				
	4.2. Методика проведения планируемого эксперимента		3	1	2	-				
5	Методики проведения испытаний	18	8	2	6	-	10	-		
	5.1. Методика проведения полевых испытаний почвообрабатывающих машин		2,5	0,5	2	-				
	5.2. Методика проведения полевых испытаний посевных машин		2,5	0,5	2	-				
	5.3. Методика проведения полевых испытаний уборочных машин		3	1	2	-				
6	Анализ результатов лабораторных и полевых испытаний	14	6	2	4	-	8	-		
	6.1. Сравнение теоретических и экспериментальных исследований		3	1	2	-				
	6.2. Критерии оценки работы сельскохозяйственной техники		3	1	2	-				
Итого по учебной дисциплине		108	50	12	38	-	58			
Доля лекций в аудиторных занятиях, %									24	
Заочная форма обучения										
1	Основные элементы системы точечного земледелия	20	2	2	-	-	16	-	-	
	1.1. Машино-техническое обеспечение сельского хозяйства		0,5	0,5	-	-				
	1.2. Системы параллельного вождения		0,5	0,5	-	-				
	1.3. Датчики для измерения свойств растений и почвы		0,5	0,5	-	-				
	1.4. Системы GPS-мониторинга		0,5	0,5	-	-				
2	Дифференцированные технологии	20	4	2	2	-	16	-	-	
	2.1 Одноэтапные дифференцированные технологии		1	0,5	0,5	-				
	2.2 Двухэтапные дифференцированные технологии		1	0,5	0,5	-				
	2.3 Опыт применения точечного земледелия		1	0,5	0,5	-				
2.4 Использование применения систем точечного земледелия ведущими производителями с.-х. техники	1	0,5	0,5	-						
3	Технологические операции с применением систем точечного земледелия	20	4	2	2	-	16	-	-	
	3.1 Технология обработки почвы и посева		1	0,5	0,5	-				
	3.2 Технология внесения удобрений		1	0,5	0,5	-				
	3.3 Технология уборки с.-х. культур		1	0,5	0,5	-				
	3.4 Технология орошения		1	0,5	0,5	-				
4	Методики проведения экспериментальных исследований	16	4	2	2	-	16	-		
	4.1. Методика проведения классического эксперимента		1	0,5	0,5	-				
	4.2. Методика проведения отсеивающего эксперимента		1	0,5	0,5	-				

ПК-4

	4.3. Методика проведения планируемого эксперимента		2	1	1	-				
5	Методики проведения испытаний	18	2	2	-	-	16			
	5.1. Методика проведения полевых испытаний почвообрабатывающих машин		0,5	0,5	-	-				
	5.2. Методика проведения полевых испытаний посевных машин		0,5	0,5	-	-				
	5.3. Методика проведения полевых испытаний уборочных машин		1	1	-	-				
6	Анализ результатов лабораторных и полевых испытаний	14	2		2	-	14			
	6.1. Сравнение теоретических и экспериментальных исследований		1		1	-				
	6.2. Критерии оценки работы сельскохозяйственной техники		1		1	-				
Итого по учебной дисциплине		104 (4)	50	10	8	-	94			
Доля лекций в аудиторных занятиях, %			55,6							

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По разделам предусмотрена взаимосвязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования;:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком, представленным в таблице 2.4; своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3 - Лекционный курс.

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
1	1	Тема: Основные элементы системы точечного земледелия	2	2	Лекция – беседа
		1. Машино-техническое обеспечение сельского хозяйства			
		2. Системы параллельного вождения			
		3. Датчики для измерения свойств растений и почвы			
		4. Системы GPS-мониторинга			
2	2	Тема: Дифференцированные технологии	2	2	
		1 Одноэтапные дифференцированные технологии			
		2 Двухэтапные дифференцированные техно-			

		логи			
		3 Опыт применения точечного земледелия			
		4 Использование применения систем точечного земледелия ведущими производителями с.-х. техники			
3	3	Тема: Технологические операции с применением систем точечного земледелия	2	2	
		1 Технология обработки почвы и посева			
		2 Технология внесения удобрений			
		3 Технология уборки с.-х. культур			
		4 Технология орошения			
4	4	Тема: Методики проведения экспериментальных исследований	2	2	Лекция – беседа
		1. Методика проведения классического эксперимента			
		2. Методика проведения отсеивающего эксперимента			
		3. Методика проведения планируемого эксперимента			
4	5	Тема: Методики проведения испытаний	2	2	Лекция – беседа
		1. Методика проведения полевых испытаний почвообрабатывающих машин			
		2. Методика проведения полевых испытаний посевных машин			
		3. Методика проведения полевых испытаний уборочных машин			
6	6	Тема: Анализ результатов лабораторных и полевых испытаний	2	-	Лекция – беседа
		1. Сравнение теоретических и экспериментальных исследований			
		2. Критерии оценки работы сельскохозяйственной техники			
Общая трудоемкость лекционного курса			12		х
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения		12	- очная форма обучения		8
- заочная форма обучения		10	- заочная форма обучения		6
Примечания:					
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;					
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами, и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.					

5. Практические занятия по дисциплине и подготовка к ним

Практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4.

Таблица 4 - Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

№	раздела (модуля)	занятия	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы**	Связь занятия с ВАРС*
			очная / очно-заочная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1		Тема: Основные элементы системы точечного земледелия				Самоподготовка к занятию
	1	Машино-техническое обеспечение сельского хозяйства	2			
	2	Системы параллельного вождения	2			
	3	Датчики для измерения свойств растений и почвы	2			
	4	Системы GPS-мониторинга	2			
2		Тема: Дифференцированные технологии				Самоподготовка к занятию

	5	Одноэтапные дифференцированные технологии	2			
	6	Двухэтапные дифференцированные технологии	2			
	7	Опыт применения точечного земледелия	1	1	Разбор конкретных ситуаций	
	8	Применения систем точечного земледелия ведущими производителями с.-х. техники	1		Разбор конкретных ситуаций	
3		Тема: Технологические операции с применением систем точечного земледелия				Самоподготовка к занятию
	9	Технология обработки почвы и посева	2	1	Групповые дискуссии	
	10	Технология внесения удобрений	1	1	Групповые дискуссии	
	11	Технология уборки с.-х. культур	2	1	Групповые дискуссии	
	12	Технология орошения	1	1	Групповые дискуссии	
		Рубежный контроль	2			
4		Тема: Методики проведения экспериментальных исследований				Самоподготовка к занятию
	13	Методика проведения классического эксперимента	2		Разбор конкретных ситуаций	
	14	Методика проведения отсеивающего эксперимента	2		Разбор конкретных ситуаций	
		Методика проведения планируемого эксперимента	2	1	Разбор конкретных ситуаций	
5	16	Тема: Методики проведения испытаний				Самоподготовка к занятию
	17	Методика проведения полевых испытаний почвообрабатывающих машин	2		Разбор конкретных ситуаций	
	18	Методика проведения полевых испытаний посевных машин	2		Разбор конкретных ситуаций	
	19	Методика проведения полевых испытаний уборочных машин	2		Разбор конкретных ситуаций	
6		Тема: Анализ результатов лабораторных и полевых испытаний				Самоподготовка к занятию
	20	Сравнение теоретических и экспериментальных исследований	1	1	Разбор конкретных ситуаций	
	21	Критерии оценки работы сельскохозяйственной техники	1	1	Разбор конкретных ситуаций	
		Рубежный контроль	2			
Всего практических занятий по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:			час.
- очная форма обучения		38	- очная форма обучения			22
- заочная форма обучения		8	- заочная форма обучения			8
В том числе в форме семинарских занятий						
- очная форма обучения		22				
- заочная форма обучения		8				
* Условные обозначения:						
ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; ПР СРС – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.						

Примечания:

- материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6;
- обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами, и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.

Подготовка обучающихся к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Подготовка к практическим занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия.

Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Следует обратить внимание на то, что в любой теории, есть либо неубедительные, либо чересчур абстрактные, либо сомнительные положения. Поэтому необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по теме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах по праву. Такими журналами являются: Вопросы правоведения, Экономика и право др. Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год.

Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

- а) внимательное чтение текста;
- б) поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;
- в) краткое, но четкое и понятное изложение текста;
- г) выделение в записи наиболее значимых мест;
- д) запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого-либо утверждения.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться. Из приведенного в УМК глоссария нужно к каждому семинару выбирать понятия, относящиеся к изучаемой теме, объединять их логической схемой в соответствии с вопросами семинарского занятия.

7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

7.1. Рекомендации по написанию рефератов программой не предусмотрено

7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем программой не предусмотрено

8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы

8.1 Вопросы для входного контроля программой не предусмотрено

8.2. Текущий контроль успеваемости

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

ВОПРОСЫ и ЗАДАЧИ для самоподготовки к семинарским занятиям

В процессе подготовки к семинарскому занятию обучающийся изучает представленные ниже вопросы по темам. На занятии обучающийся демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа. Представляет реферат. Для усвоения материала по теме занятия обучающийся решает задачи.

Общий алгоритм самоподготовки

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Подготовить ответы в соответствии с методическими рекомендациями
4) Провести самоконтроль освоения темы
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, ответить на вопросы по разделу на аудиторном занятии

Тема 1. Основные элементы системы точечного земледелия

Машинно-техническое обеспечение сельского хозяйства
Системы параллельного вождения
Датчики для измерения свойств растений и почвы
Системы GPS-мониторинга

Тема 2. Дифференцированные технологии

Одноэтапные дифференцированные технологии
Двухэтапные дифференцированные технологии
Опыт применения точечного земледелия
Применения систем точечного земледелия ведущими производителями с.-х. техники

Тема 3.

Технологические операции с применением систем точечного земледелия
Технология обработки почвы и посева
Технология внесения удобрений
Технология уборки с.-х. культур
Технология орошения

Тема 4.

Методики проведения экспериментальных исследований
Методика проведения классического эксперимента
Методика проведения отсеивающего эксперимента
Методика проведения планируемого эксперимента

Тема 5.

Методики проведения испытаний
Методика проведения полевых испытаний почвообрабатывающих машин
Методика проведения полевых испытаний посевных машин
Методика проведения полевых испытаний уборочных машин

Тема 6.

Анализ результатов лабораторных и полевых испытаний
Сравнение теоретических и экспериментальных исследований
Критерии оценки работы сельскохозяйственной техники

8.2.1 Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам семинарских занятий

- оценка «зачтено» выставляется, если студент смог всесторонне раскрыть практическое содержание темы, сделал выводы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) ответил на вопросы к зачету
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЧЕТА

Зачет проводится в форме собеседования

9.4 Перечень примерных вопросов к зачету

1. В чем особенности машинно-технологического обеспечения современного АПК?
2. Назовите особенности современного дизайна сельскохозяйственных машин.
3. Назовите роботизированные системы в сельском хозяйстве,
4. Перечислите особенности современных способов уборки зерновых культур.
5. Назовите основные элементы системы точного земледелия.
6. Перечислите глобальные системы позиционирования, поясните принцип их действия.
7. Перечислите географические информационные системы, поясните принцип их действия.
8. Как осуществляется оценка урожайности, в цифровом Сельском хозяйстве?
9. Как осуществляется дифференцированное внесение материалов?
10. Как осуществляется дистанционное зондирование почвы?
11. Назовите экономические аспекты точного земледелия.
12. Назовите экологические аспекты точного земледелия.
13. Приведите зарубежный опыт использования систем точного земледелия.
14. Приведите отечественный опыт использования систем точного земледелия.
15. Перечислите системы параллельного вождения, поясните принцип их действия.
16. Полевые компьютеры – что это, и как функционирует?
17. В чем заключается система картирования урожайности для комбайнов?
18. Как и для чего осуществляется отбор проб почвы?
19. Как осуществляется дифференцированная обработка почвы?
20. Как осуществляется дифференцированное по площади внесение основного удобрения?
21. Как осуществляется дифференцированный по площади посев?
22. Как осуществляется дифференцированное внесение гербицидов и фунгицидов?
23. Как осуществляется дифференцированное по площади внесение азотных удобрений?
24. Как осуществляется дифференцированное внесение регуляторов роста?
25. Как осуществляется дифференцированное определение качества убираемого урожая?
26. Назовите основы сенсорики.
27. Назовите датчики для определения свойств почвы, поясните принцип их действия.
28. Назовите датчики для измерения свойств растений и травостоев, поясните принцип их действия.
29. Приведите примеры использование систем точного земледелия фирмой Claas.
30. Приведите примеры использование систем точного земледелия фирмой John Deere.
31. Приведите примеры использование систем точного земледелия фирмой Amazone.
32. Приведите примеры использование систем точного земледелия фирмой Massey Ferguson,

33. Приведите примеры использования систем точного земледелия фирмой Deutz-Fahr.
34. Приведите примеры использования систем точного земледелия фирмой Challenger.
35. Что такое точечное земледелие?
36. Что такое системы параллельного вождения?
37. Назовите отличительные особенности систем параллельного вождения Trimble CFX-750; Trimble EZ-Guide 500; Trimble EZ-Guide 250 Raven Cruiser II; TeeJet Matrix Pro GS; Agromcom outback s lite; Штурман; Leica mojoMINI; G6 Fannnavigator.
38. Что такое сенсорика?
39. Назовите датчики для определения свойств почвы, их принцип действия.
40. Назовите датчики для определения свойств растений, их принцип действия.
41. Что такое GPS-мониторинг?
42. Назовите основные элементы GPS-мониторинга.
43. Что такое одноэтапная дифференцированная технология?
44. Что такое двухэтапная дифференцированная технология?
45. Назовите особенности точечного земледелия в закрытом грунте

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на вопросы промежуточного контроля

«Зачтено» выставляют студенту, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Студенту необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Студент должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

«Не зачтено» говорит о том, что студент не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

Выставление оценки осуществляется с учетом описания показателей, критериев и шкал оценивания компетенций по дисциплине, представленных в таблице 1.2

10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
1. Основная литература	
Гуляев, В. П. Сельскохозяйственные машины. Краткий курс [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. П. Гуляев. - 2-е изд., стер. - Электрон. текстовые дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 240 с.	https://e.lanbook.com
Есипов, В. И. Сельскохозяйственные машины. Основы расчета машин для возделывания и уборки зерновых культур [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Есипов, А. М. Петров, С. А. Васильев. - Электрон. текстовые дан. - Самара : Самарский государственный аграрный университет, 2018. - 173 с.	https://e.lanbook.com
Капустин, В. П. Сельскохозяйственные машины [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. П. Капустин, Ю. Е. Глазков. - Электрон. текстовые дан. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 280 с.	http://znanium.com
2. Дополнительная литература	
Кленин Н. И. Сельскохозяйственные машины : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Агроинженерия" / Н. И. Кленин, С. Н. Киселев, А. Г. Левшин. – Москва : КолосС, 2008. – 815 с.	НСХБ

Машины для уборки и обработки зерна [Электронный ресурс] : учеб. пособие. Ч.1. Зерноуборочные комбайны / Е. В. Демчук [и др.] ; Ом. гос. аграр. ун-т. - Электрон. текстовые дан. - Омск : Изд-во ОмГАУ, 2014. - 84 с.	http://e.lanbook.com
Проничев Н. П. Справочник механизатора : учеб.пособие / Н. П. Проничев. - М. : Академия, 2003. - 268 с.	НСХБ
Современные почвообрабатывающие машины: регулировка, настройка и эксплуатация [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Р. Валиев [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 264 с.	https://e.lanbook.com
Тарасенко А. П. Роторные зерноуборочные комбайны [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. П. Тарасенко. - Электрон. текстовые дан. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2013. - 200 с.	http://e.lanbook.com
Тракторы и сельхозмашины : ежемес. науч.-практ. журн. - М. : Машиностроение, 1930	НСХБ
Юнусов Г. С Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования. Курсовое проектирование [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. С Юнусов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2011. - 160 с.	http://e.lanbook.com