

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан инженерно-
землеустроительного факультета

доцент **Белокур К.А.**
26 апреля 2017 г.



Рабочая программа дисциплины

ТОЧНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

Направление подготовки
21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность
Землеустройство и кадастры
(программа прикладного бакалавриата)

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Формы обучения
Очная и заочная

**Краснодар
2017**

Рабочая программа дисциплины **«Точное земледелие»** разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 01.10.2015г. № 1084 и зарегистрированного в Минюсте РФ 21.10.2015 г. рег. № 39407.

Автор:
старший преподаватель


_____ А.В. Коваль

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры общего и орошаемого земледелия от 17.07.2017., протокол № 7

Заведующий кафедрой

профессор


_____ Р.В. Кравченко

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии землеустроительного факультета 24.04.2017 года, протокол № 8

Председатель методической
комиссии канд. с.-х. наук,
доцент ВАК, доцент


_____ С.К. Пшидаток

Руководитель основной профессиональной образовательной программы
канд. с.-х. наук, доцент ВАК, доцент


_____ С.К. Пшидаток

1 Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Точное земледелие» является формирование комплекса знаний и профессиональных навыков по научным и технологическим основам современного земледелия и растениеводства.

Задачи

- привить знания по теоретическим основам научного земледелия;
- повышать плодородие почвы и не допускать эрозионных процессов;
- изучить комплексное влияние сорных растений на сельскохозяйственные культуры и меры борьбы с ними;
- ознакомить с технологическими схемами выращивания основных сельскохозяйственных культур с учетом ресурсосбережения, экологической и экономической эффективности;
- обеспечить научную организацию севооборотов.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-2 – способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию;

ОПК-3 – способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами;

ПК-4 – способность осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам.

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Точное земледелие» является дисциплиной вариативной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», направленность «Землеустройство и кадастры»

4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачётных единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	очная	заочная
Контактная работа	61	11
в том числе:		
- аудиторная по видам учебных занятий	60	10
- лекции	18	4
- практические	42	6
- внеаудиторная	1	1
- зачёт	1	1
- экзамен	-	-
- защита курсовых работ (проектов)	-	-
Самостоятельная работа	47	97
в том числе:	-	
- курсовая работа		-
- прочие виды самостоятельной работы	47	97
Итоги по дисциплине	108	108

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса обучающиеся сдают зачёт
Дисциплина изучается на 1 курсе, во 2 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студен- тов и трудоёмкость		
				Лекции	Практи- ческие занятия	Самосто- ятельная работа
1	История развития земледелия. Агрофизические свойства почвы. Структура и строение пахотного слоя почвы и их роль в современном земледелии. Общая пористость. Воздухосодержание	ОПК-2 ОПК-3 ПК-4	2	2	6	6
2	Гидрофизические свойства почвы и их значение в земледелии. Влажность почвы. Запасы воды. Формы воды в почве.	ОПК-2 ОПК-3 ПК-4	2	2	4	4
3	Сорные растения и приемы их уничтожения. Вред от сорняков. Классификация сорняков. Составление карты засорённости посевов. Агротехнические и хи-	ОПК-2 ОПК-3 ПК-4	2	2	4	4

	мические меры борьбы с сорняками.					
4	Научные основы севооборотов в интенсивном земледелии. Характеристика предшественников. Порядок составления севооборотов. Системы земледелия в Краснодарском крае.	ОПК-2 ОПК-3 ПК-4	2	2	4	4
5	Научные основы обработки почвы. Приемы основной и поверхностной обработки почвы. Система обработки почвы под озимые и яровые культуры.	ОПК-2 ОПК-3 ПК-4	2	2	4	6
6	Озимые зерновые культуры (озимая пшеница, озимый ячмень, озимая рожь).	ОПК-2 ОПК-3 ПК-4	2	2	6	6
7	Поздние яровые зерновые культуры (кукуруза, сорго, просо, рис).	ОПК-2 ОПК-3 ПК-4	2	2	4	4
8	Масличные культуры. Подсолнечник, Клещевина.	ОПК-2 ОПК-3 ПК-4	2	2	4	6
9	Корнеплоды и клубнеплоды. Виды корнеплодов и их значение. Химический состав и кормовая ценность корнеплодов и клубнеплодов.	ОПК-2 ОПК-3 ПК-4	2	1	4	4
10	Многолетние травы	ОПК-2 ОПК-3 ПК-4	2	1	2	3
Итого				18	42	47

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Агрофизические свойства почвы и их роль в современном земледелии. Плотность почвы и общая пористость. Структурный состав пахотного слоя почвы. Водные	ОПК-2 ОПК-3 ПК-4	1	2	4	57

	свойства почвы. Сорные растения и приемы их уничтожения. Научные основы севооборотов в интенсивном земледелии. Научные основы обработки почвы.					
2	Озимые зерновые культуры (озимая пшеница, озимый ячмень, озимая рожь). Поздние яровые зерновые культуры (кукуруза, сорго, просо, рис). Поздние яровые культуры (подсолнечник, сахарная свёкла).	ОПК-2 ОПК-3 ПК-4	1	2	2	40
ИТОГО 108				4	6	97

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Мелиоративное земледелие юга России: учебник / В. П. Василько, В. Н. Герасименко, В. Н. Гладков, Е. С. Бойко. – 2-е изд., исправ. и доп. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 242 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/104/Meliorativnoe_zemledelie_JUga_Rossii_521813_v1_.PDF

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки компетенций и оценка уровня их сформированности по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ОПК-2 – Способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию	
1	Мониторинг земель Краснодарского края
1	Почвоведение и инженерная геология
2	Начертательная геометрия
2	<i>Основы земледелия и растениеводства</i>
2	Основы систем автоматизированного проектирования в землеустройстве
2	Точное земледелие
2	Экология
4	Основы природопользования
4	Экология землепользования
4,5	Землеустроительное проектирование
5	Инженерное обустройство территории
6	Основы механизации сельскохозяйственного производства
6	Основы территориального планирования
6	Сельскохозяйственные машины

6,7	Основы градостроительства и планировка населенных мест
7	Технологическая практика
8	Адаптированные земельно-охранные системы
8	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
8	Оценка воздействия на окружающую среду
8	Планирование использования земель
8	Региональное землеустройство
ОПК-3 – Способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами	
1	Землеустроительное черчение
1	Инженерная графика
1,2,3,4	Геодезия
2	Начертательная геометрия
2	<i>Основы земледелия и растениеводства</i>
2	Основы систем автоматизированного проектирования в землеустройстве
2	Точное земледелие
2	Экология
2,3,4	Навигационные системы
2,3,4	Технология геодезических измерений
3	Материаловедение
3	Основы землеустройства
2,4,6	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
4	Основы кадастра недвижимости
4	Экология землепользования
4	Эколого-ландшафтное зонирование
4,5	Землеустроительное проектирование
5,6	Географические информационные системы
5,6	Кадастр недвижимости и мониторинг земель
6	Исполнительская практика
6	Метрология, стандартизация и сертификация
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
7	Оценка точности геодезических измерений для землеустройства
7	Прикладная геодезия
7	Технологическая практика
8	Преддипломная практика
8	Региональное землеустройство
8	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-4 – Способность осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	
1	Землеустроительное черчение
1	Инженерная графика
1,2,3,4	Геодезия
2	Начертательная геометрия
2	<i>Основы земледелия и растениеводства</i>
2	Основы систем автоматизированного проектирования в землеустройстве
2	Точное земледелие

2,4,6	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
4	Основы природопользования
4	Экология землепользования
4	Эколого-ландшафтное зонирование
4,5	Землеустроительное проектирование
5	Картография
5,6	Кадастр недвижимости и мониторинг земель
6	Основы механизации сельскохозяйственного производства
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
6	Сельскохозяйственные машины
6	Фотограмметрия и дистанционное зондирование
7	Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве
8	Планирование использования земель
8	Преддипломная практика
8	Региональное землеустройство
8	Экономика землеустройства
8	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций в рамках изучения данной дисциплины

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	

ОПК-2 способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию

Знать: — Государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН — Ведомственные нормативные правовые акты, в том числе по работе с ГКН	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Контрольная работа, творческое задание, тесты, рефераты, вопросы к зачету
--	---	--	---	---	---

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
Уметь: — Работать с цифровыми и информационными картами — Законодательство Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета, землеустройства, градостроительства и смежных областях знаний Иметь навык и (или) владеть: — Информацией о проверке документов о прохождении государственной границы Российской Федерации, о границах объектов землеустройства, зонах с особыми условиями использования территорий	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ОПК-3 — способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами					
Знать: Административный регламент Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по предоставлению государственной услуги по государственной регистрации прав на	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Контрольная работа, творческое задание, тесты, рефераты, вопросы к зачету

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
недвижимое имущество и сделок с ним Методы работы с информацией в глобальных компьютерных сетях Основные принципы работы в автоматизированных модулях программных комплексов, предназначенных для осуществления функций по приему/выдаче документов Ведомственные нормативные акты в области приема/выдачи документов Инструкции по эксплуатации оборудования по оцифровке документации Уметь: Использовать технические средства по оцифровке документации Логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь Вести электронный документооборот Необходимые знания Порядок предоставления сведений, содержащихся в государственном кадастре	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
недвижимости Порядок представления сведений, содержащихся в Едином государственном реестре прав на недвижимое имущество и сделок с ним Иметь навык и (или) владеть: Проверка документа, удостоверяющего личность	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ПК-4 – обладать способностью осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам					
Знать: - Законодательство Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета - Правила осуществления кадастрового деления территории Российской Федерации - Ведомственные акты и порядок ведения ГКН Уметь: - Работать с цифровыми и информационными картами - Вести базы данных в программном комплексе, предназначенном для ведения ГКН, в части инфраструктуры про-	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Контрольная работа, творческое задание, тесты, рефераты, вопросы к зачету
	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недо-	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными не существенными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
пространственных данных Иметь навык и (или) владеть: Осуществление кадастрового деления кадастрового округа на кадастровые районы и кадастрового деления кадастровых районов кадастрового округа на кадастровые кварталы, в том числе проведение пространственного анализа в целях устранения пересечений и разрывов границ единиц кадастрового деления Внесение утвержденного кадастрового деления в программный комплекс ГКН Выгрузка необходимых слоев, содержащихся в программном комплексе ГКН	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Задания для контрольной работы

Выполнение контрольной работы заключается в составлении развернутых ответов на поставленные вопросы. К составлению письменных ответов рекомендуется приступить лишь после полного завершения изучения литературы.

В ответах не следует уклоняться от существа вопроса или перегружать ответ отвлеченными рассуждениями. В каждом ответе необходимо четко отразить существенное. Ответ должен выявить понимание студентом (обучающийся) сути рассматриваемого вопроса. Объем ответа по каждому вопросу 2–4 страницы.

Номера вопросов контрольной работы устанавливаются по двум последним цифрам шифра согласно таблице 1.

Например, для студента (обучающегося) с учебным шифром 2731 номера вопросов контрольной работы находятся в таблице на пересечении строки 3 и столбца 1, содержание этих вопросов помещено в прилагаемом списке. Для шифра 2731 они находятся под номерами 20, 35, 57, 83, 109.

Перечень вопросов для выполнения контрольной работы

1. Законы научного земледелия.
2. Показатели, характеризующие строение пахотного слоя и их характеристика.
3. Влияние строения пахотного слоя на водный, воздушный, тепловой режим почвы. Пути улучшения строения пахотного слоя.
4. Роль предшественников и агротехники возделывания в формировании определенного типа строения пахотного слоя.
5. Влияние обработки почвы на изменение строения пахотного слоя.
6. Влияние плотности сложения почвы на рост и урожайность с/х растений.
7. Основные принципы регулирования строения пахотного слоя.
8. Потребность в воде основных с/х культур в разные периоды их роста и развития. Критические периоды.
9. Доступность для растений различных форм почвенной влаги.
10. Продуктивный и не продуктивный запасы воды в почве и факторы их определяющие.
11. Физическое иссушение почвы и условия, от которых оно зависит.
12. Биологическое иссушение почвы и условия его определяющие.
13. Водные свойства почвы.

Таблица 1 – Номера вопросов контрольной работы

редпо- след- няя цифра шифра	Последняя цифра шифра									
	3,47,70, 83,117	2,46,74, 00, 124	1,35,78, 85,109	4,50,72, 81,120	0,14,43, 52,102	,44,59, 03,127	0,27,60, 88,100	,42,54, 6,114	,38,63, 5,116	,31,56, 0,118
	,28,53,	,42,64,	4,47,75,	,29,57,	6,44,62,	,32,61,	,37,54,	1,30,58,	,27,60,	2,34,67,

	6,110	4,111	95,116	03,123	82,120	0,111	0,118	95,112	3,105	88,115
	,36,70, 5,127	0,39,78, 02,129	4,40,68, 81,107	1,30,67, 79,124	,43, 74, 7,112	9,50,62, 90,112	,29, 59, 9,108	6,37,64, 79,126	6,32,71, 82,107	,32,53,8 2,114
	,33,59, 7,119	0,35,57, 83,109	7,50,69, 94,113	7,51,67, 101,125	,41, 53, 7,119	8,48,71, 83,111	4,36,57, 79,121	9,41,68, 89,118	,35,52, 9,117	3,47,72, 94,124
	5,48,61, 84,113	2,46,78, 98,115	0,29,62, 80,119	,42,58, 3,110	2,40,54, 89, 117	,28, 73, 6,121	,35,63, 0,105	1,45,76, 98,130	,27,53, 0,107	4,49,76, 02,125
	,34,73, 7,124	3,51,71, 80, 115	,33,54, 1,122	2,43,72, 86,127	6,28,65, 01, 128	0,46,77, 90,115	,38,55, 5,126	5,49,77, 04,119	5,48,73, 89,122	2,33,64, 04,129
	,30,60, 7,118	8,41,67, 99,130	,32,56, 8,117	3,38,66, 91,106	7,40,71, 4,109	8,42,56, 91,107	4,49,74, 99,123	0,51,75, 91,107	2,51,66, 97,118	3,50,76, 00,116
	0,34,58, 03,127	6,38,55, 00,126	7,44,76, 02, 128	1,45,63, 89,128	5,46,65, 82,122	2,31,57, 94,113	3,44,60, 97, 123	5,48,64, 81, 112	1,40,72, 97,120	6,45,77, 98,106
	9,37,65, 84, 106	6,47,75, 94,121	,29,68, 04,128	3,39,52, 84,105	1,49,64, 00,122	0,34,52, 92, 123	3,36,69, 93,114	5,41,65, 88,129	6,33,68, 95, 113	5,31,74, 01,129
	4,38,70, 86, 108	9,36,61, 96,113	,30,58, 6,116	5,43,70, 03,120	1,39,56, 93,106	,31,59, 8,110	,37,66, 3,114	,27,55, 5,105	8,45,62, 96,125	,28,69, 1,111

14. Роль атмосферных осадков в восстановлении дефицита почвенной влаги и условия, определяющие их продуктивность.

15. Восстановление дефицита продуктивной влаги различными культурами и от чего он зависит.

16. Основные принципы регулирования водного режима почвы:

а) пути сбережений влаги в почве;

б) пути увеличения накопления влаги;

в) борьба с избыточным увлажнением.

17. Основные показатели, характеризующие качество структуры почвы.

18. Влияние структурного состава пахотного слоя почвы на изменение строения почвы, на ее водный, тепловой, воздушный и пищевой режимы.

19. Основные принципы регулирования структурного состава почвы.

20. Оптимальные показатели структурного состава пахотного слоя. Их зональный и сезонный характер.

21. Эрозионоопасные агрегаты. Порог вредности.

22. Обработка почвы и ее влияние на структурный состав пахотного слоя.

23. Биологические особенности сорняков отличающие их от культурных растений.

24. Вред причиняемый сорными растениями.
25. Классификация сорных растений.
26. Биологические особенности ранних яровых сорняков и меры борьбы с ними.
27. Биологические особенности поздних яровых сорняков и меры борьбы с ними.
28. Биологические особенности сорняков - паразитов и меры борьбы с ними.
29. Биология сорняков - двулетников и меры борьбы с ними.
30. Биологические особенности корневищных сорняков и меры борьбы с ними.
31. Биологические особенности зимующих сорняков и меры борьбы с ними.
32. Биологические особенности корнеотпрысковых сорняков и меры борьбы с ними.
33. Предупредительные меры борьбы с сорняками.
34. Биологические меры борьбы с сорняками.
35. Химические меры борьбы с сорняками.
36. Гербициды, применяемые на колосовых культурах (техника применения, дозы, сроки внесения и условия, определяющие их эффективность).
37. Гербициды, применяемые на посевах кукурузы (техника применения, условия, определяющие эффективность их действия).
38. Гербициды, применяемые на посевах подсолнечника (техника применения, условия, определяющие их действия).
39. Гербициды применяются на рисе.
40. Сочетание химических и агротехнических мер борьбы с сорняками.
41. Гербициды, применяемые на посевах сахарной свеклы (техника применения, условия, определяющие их эффективность).
42. Техника безопасности при работе с гербицидами.
43. Задачи обработки почвы и ее теоретические основы.
44. Понятие о системе обработки почвы. Системы обработки почвы на Кубани.
45. Основные приемы обработки почвы и их характеристика.
46. Лушение стерни, его агрономическое значение и техника выполнения в зависимости от условий, сложившихся в поле.
47. Особенности обработки почвы под озимые и яровые культуры в условиях ветровой эрозии.
48. Обработка почвы под озимую пшеницу после колосовых предшественников.
49. Обработка почвы под озимые культуры после пропашных предшественников.
50. Обработка почвы под озимые культуры после многолетних трав и гороха.

51. Обработка почвы под яровые культуры после культур сплошного сева.
52. Обработка почвы под яровые культуры после пропашных культур.
53. Особенности обработки почвы в районах развития водной эрозии.
54. Минимальная обработка почвы. Пути минимализации обработки почвы.
55. Понятие о севообороте, бессменной культуре и монокультуре.
56. Агротехнические принципы чередования культур в севооборотах.
57. Оценка культур как предшественников.
58. Понятие о введении и освоении севооборотов. Методика проектирования севооборота.
59. Классификация севооборотов.
60. Почвозащитные севообороты, условия их применения.
61. Кормовые севообороты, условия их применения.
62. Специальные севообороты, их значение в земледелии.
63. Особенности полевых севооборотов Северного Кавказа по зонам.
64. Система земледелия. Система земледелия в различных зонах Краснодарского края.
65. Система земледелия и их примерная классификация.
66. Особенности улучшенных зерновых систем земледелия.
67. Основные особенности систем земледелия в степных районах Северного Кавказа.
68. Особенности паровой системы земледелия.
69. Особенности травопольной системы земледелия.
70. Современные системы земледелия.
71. Какими вопросами занимается растениеводство как отрасль сельскохозяйственного производства?
72. Растениеводство как научная дисциплина. Представители науки, внесшие существенный вклад в эту дисциплину.
73. Группировка полевых культур по продолжительности жизни, опылению, цветению, длине вегетационного периода.
74. Группировка полевых культур по развитию корневой системы, отношению к почве и реакции почвенной среды.
75. Отношение растений к влаге, температуре и длине дня. Роль этих факторов в увеличении урожая.
76. Группировка полевых культур по хозяйственному назначению. Роль каждой группы культур в решении продовольственной программы.
77. Ранние зерновые хлеба. Народнохозяйственное значение, районы распространения, урожайность.
78. Отношение ранних зерновых хлебов к температуре и влаге. Дать определение транспирационному коэффициенту. Критический период по отношению к влаге.
79. Яровая пшеница и яровой ячмень. Предшественники и обработка почвы.
80. Посев и уход за посевами ранних зерновых культур.

81. Уборка ранних зерновых хлебов. Виды уборки. Сорта.
82. Озимые зерновые культуры. Озимая пшеница, озимый ячмень. Народнохозяйственное значение, районы распространения, урожайность.
83. Биологические особенности озимой пшеницы. Отношение к температуре и влаге. Отношение к почвам.
84. Сроки, способы посева озимой пшеницы, норма высева семян, глубина заделки семян.
85. Мероприятия по уходу за посевами озимой пшеницы. Сорта.
86. Уборка озимой пшеницы
87. Озимый ячмень. Народнохозяйственное значение, районы распространения, урожайность.
88. Особенности технологии возделывания озимого ячменя. Сорта.
89. Отличительные особенности хлебов I и II групп. Морфологическое строение зерновки.
90. Перечислить фазы вегетации хлебов I и II групп. Дать краткую характеристику каждой фазе.
92. Отличия мягкой и твердой пшеницы по колосу и зерну. Сорта мягкой и твердой пшеницы.
93. Ячмень. Подвиды ячменя. Сорта.
94. Народнохозяйственное значение зернобобовых. Горох, соя. Районы распространения, урожайность.
95. Биологические особенности гороха.
96. Биологические особенности сои.
97. Посев, уход за посевами и уборка гороха.
98. Предшественники. Основная обработка почвы и удобрение сои.
99. Способ посева, норма высева, уход за посевами и уборка сои.
100. Народнохозяйственное значение кукурузы, посевная площадь и урожайность кукурузы.
101. Биологические особенности кукурузы.
102. Подвиды кукурузы. Значение подвидов.
103. Посев кукурузы, норма высева семян, густота стояния растений в зависимости от влагообеспеченности.
104. Уход за посевами уборка кукурузы.
105. Народнохозяйственное значение масличных культур. Подсолнечник, клещевина.
106. Биологические особенности подсолнечника.
107. Предшественники и удобрения подсолнечника.
108. Основная и предпосевная обработка почвы под подсолнечник.
109. Посев и уход за посевами подсолнечника.
110. Уборка подсолнечника.
112. Дать определение панцирности и лужистости семян подсолнечника, их значение, для производства. Сорта, гибриды.
113. Клещевина. Народнохозяйственное значение. Площадь посева. Урожайность.
114. Способы посева и посев клещевины. Густота стояния, норма высе-

ва семян.

115. Уход за посевами клещевины.

116. Уборка клещевины. Сорта.

117. Народнохозяйственное значение корнеплодов (сахарная свекла, морковь, брюква, турнепс). Районы возделывания, урожайность. Гибриды и сорта.

118. Биологические особенности сахарной свеклы.

119. Предшественники и основная обработка почвы под сахарную свеклу.

120. Мероприятия по уходу за посевами сахарной свеклы.

121. Уборка сахарной свеклы. Гибриды, сорта.

122. Значение клубнеплодов. Картофель. Предшественники.

123. Основная обработка почвы под картофель, удобрение.

124. Способы посадки картофеля, удобрение, мероприятия по уходу.

125. Способы уборки картофеля. Группировка по хозяйственно-биологическим признакам.

126. Народнохозяйственное значение многолетних бобовых трав.

127. Предшественники, способ основной обработки почвы под люцерну.

128. Мероприятия по уходу за посевами люцерны 1-го, 2-го, 3-го года жизни.

129. Выращивание люцерны на семена. Сроки, посева, норма высева.

130. Мероприятия по уходу за посевами семенной люцерны. Уборка семян. Сорта.

Индивидуальное творческое задание

В ходе изучения дисциплины «Точное земледелие» обучающиеся выполняют индивидуальное задание.

Цель выполнения задания обучающихся заключается в выработке конкретных практических умений и навыков (компонентов компетенций) в осуществлении стратегического анализа.

Выполнение индивидуального задания решает следующие задачи: подробное теоретическое изучение одного (нескольких) метода(ов) стратегического анализа; овладение инструментарием стратегического анализа; этапы выполнения индивидуального задания:

1. На данном этапе, студент (обучающийся) сообщает о теме, объекте, предмете и рабочей гипотезе будущего задания. Индивидуальное задание студент (обучающийся) должен согласовывать с научным руководителем.

2. На данном этапе студент (обучающийся) изучает научную литературу, осуществляет стратегическую оценку объекта исследования, получает консультации от педагога-предметника и научного руководителя.

3. На данном этапе представляет результаты исследования (презентации, статьи научной работы и т.п.) и защищает их.

А. Составление карты засоренности с.х. культур

Б. Составление схем севооборотов для различных почвенно-климатических зон Краснодарского края.

В. Составление переходной и ротационной таблиц.

Г. Разработать системы обработки почвы в севообороте.

Тесты

Пример задания. Методы изучения гидрофизических свойств почвы

I: КТ=1

S: ПРИМЕРНЫЙ ДЕФИЦИТ ЗАПАСОВ ПРОДУКТИВНОЙ ВОДЫ В СЛОЕ 0 – 200 СМ ПРИ УБОРКЕ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ СОСТАВЛЯЕТ

-: 70мм

-: 120 мм

+: 170 мм

-: 220 мм

-: 270 мм

I: КТ=1

S: ДОСТУПНОСТЬ ДЛЯ РАСТЕНИЙ ПОЧВЕННОЙ ВЛАГИ ПРИ ВУЗ

-: половина воды при ВУЗ доступна для растений

+: вся вода при ВУЗ практически недоступна растениям

-: вся вода при ВУЗ доступна растениям

-: малая часть воды при ВУЗ недоступна растениям

-: большая часть воды при ВУЗ доступна растениям

I: КТ=1

S: ОБЪЁМНАЯ ВЛАЖНОСТЬ ПОЧВЫ ЭТО

-: количество некапиллярных пор, заполненных водой

-: количество воды в почве, выраженное в процентах от её абсолютно сухой массы

+: определенная часть объёма почвенных пор, заполненных водой

-: определенное количество капиллярных пор, заполненных водой

-: количество воды в почве частично доступной для растений

I: КТ=1

S: СРЕДНЯЯ ПОВТОРНОСТЬ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЛАЖНОСТИ ПОЧВЫ

-: 1 – 2 кратная

+: 3 – 5 кратная

-: 6 – 8 кратная

-: 10 – 12 кратная

-: 13 – 15 кратная

I: КТ=1

S: ПРИМЕРНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВУЗ НА ОБЫКНОВЕННОМ ЧЕРНОЗЁМЕ, %

-: 6 –

-: 20 – 22

+: 12 – 14

-: 16 – 18

-: 22 – 24

I: КТ1

S: ПРИМЕРНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВРК НА СЛИТОМ ЧЕРНОЗЁМЕ, %

-: 20 – 22

+: 26 – 28

-: 18 – 20

-: 30 – 32

-: 35 – 37

I: КТ=1

S: ЧТО НАЗЫВАЕТСЯ ТРАНСПИРАЦИОННЫМ КОЭФФИЦИЕНТОМ

+: масса воды в граммах, необходимая для создания 1 г сухого вещества

-: общий расход воды с 1 га поля в м³

-: общий расход воды с поля 1 га в м³ на создание 1 т урожая

-: масса воды с 1 га, необходимая на создание урожая

-: масса воды с 10 га поля, необходимая на создание 10 т урожая

I: КТ=1

S: ПРОДУКТИВНЫЙ РАСХОД ВОДЫ ЭТО

-: масса воды в гаммах, необходимая для создания 1 г сухого вещества

-: испарение воды сорными и культурными растениями

-: количество воды, расходуемое на одну тонну урожая

+: испарение воды культурными растениями

-: испарение воды с поверхности почвы

I:КТ

S: НАИМЕНЬШАЯ ВЕЛИЧИНА ПОЛЕЗНЫХ ОСАДКОВ ПРИ РАЗО-
ВОМ ИХ ВЫПАДЕНИИ В ЛЕТНИЙ ПЕРИОД РАВНА, ММ

-: 1 – 2

+: 5 – 6

-: 10 - -15

-: 15 – 20

-: 20 – 25

I: КТ=1

S: ДЕФИЦИТ ЗАПАСОВ ПРОДУКТИВНОЙ ВЛАГИ В СЛОЕ 0 – 200
СМ ПРИ УБОРКЕ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ СОСТАВЛЯЕТ, ММ

-: 300

+: 260

-: 160

-: 60

-: 360

Рефераты

Реферат – это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация

2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д.

Рекомендуемая тематика рефератов по курсу:

1. Значение зерновых хлебов для сельскохозяйственного производства страны, края. Изучение методов контроля за ходом перезимовки озимых хлебов.
2. Биологические особенности озимой пшеницы. Требования к факторам внешней среды.
3. Технология выращивания озимой пшеницы. Виды потерь урожая.
4. Биологические особенности озимого ячменя. Технология выращивания озимого ячменя и пивоваренного ячменя.
5. Особенности озимой ржи и озимой тритикале. Технология их выращивания.
6. Особенности овса, яровой пшеницы, ярового ячменя. Технология их выращивания
7. Биологические особенности кукурузы. Технология выращивания кукурузы на зерно и кукурузы на силос.
8. Биологические особенности риса. Технология выращивания риса.
9. Биологическая фиксация азота. Технология выращивания ярового и зимующего гороха.
10. Биологические особенности сои. Технология выращивания сои.
11. Значение масличных культур. Биологические особенности подсолнечника. Технология выращивания подсолнечника.
12. Биологические особенности корнеплодов. Технология выращивания сахарной свёклы.
13. Биологические особенности клубнеплодов. Технология выращивания картофеля.
14. Особенности многолетних бобовых трав. Технология выращивания люцерны.
15. Значение многолетних злаковых трав. Технология выращивания многолетних злаковых трав.
16. Требования к качеству семян. Подготовка семян к хранению и посеву.
17. Агрофизические свойства почвы и их роль в земледелии.
18. Факторы жизни растений и законы земледелия.
19. Водно-физические свойства почвы. Формы почвенной влаги.
20. Регулирование водного и воздушного режимов почвы.

21. Агрономическое понятие о структуре, её прочности и факторах, влияющих на изменение структуры почвы.
22. Строение пахотного слоя почвы, показатели, пути регулирования.
23. Пути управления плодородием почвы в интенсивном земледелии.
24. Понятие о сорной растительности. Вред, приносимый сорняками.
25. Источники засорения полей. Сочетание предупредительных и истребительных методов борьбы с сорной растительностью.
26. Составление карты засорённости, её значение в деле планомерной борьбы с сорной растительностью.
27. Химические меры борьбы с сорняками.
28. Научные основы и задачи обработки почвы.
29. Водная и ветровая эрозия почвы, причины их возникновения и меры борьбы.
30. Понятие о системе обработки почвы. Зяблевая и её теоретические основы.
31. Полупаровая обработка почвы под колосовые культуры.
32. Что такое севооборот? Классификация севооборотов. Понятие о сидеральных севооборотах и их значение на лёгких по механическому составу почвах.
33. Порядок составления севооборотов.
34. Причины чередования культур в севообороте.
35. Понятие о системе земледелия. Составные части системы земледелия.

Для текущего контроля по компетенциям:

ОПК-2 – способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию;

ОПК-3 – способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами;

ПК-4 – способность осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам.

Вопросы к зачёту

1. Законы научного земледелия.
2. Показатели, характеризующие строение пахотного слоя и их характеристика.
3. Влияние плотности сложения почвы на рост и урожайность с.х. культур.
4. Основные принципы регулирования строения пахотного слоя.
5. Доступность для растений различных форм почвенной влаги.
6. Продуктивный и непродуктивный запасы воды в почве и факторы их определения.

7. Физическое и биологическое иссушение почвы и условия, от которых оно зависит
8. Основные принципы регулирования водного режима почвы:
 - а) пути сбережений влаги в почве;
 - б) пути увеличения накопления влаги;
 - в) борьба с избыточным увлажнением.
9. Основные показатели, характеризующие качество структуры почвы.
10. Влияние структурного состава пахотного слоя почвы на изменение строения почвы, на её водный, тепловой, воздушный и пищевой режимы. Принципы регулирования структурного состава почвы.
11. Биологические особенности сорняков отличающие их от культурных растений. Вред причиняемый сорными растениями.
12. Классификация сорных растений. Краткая характеристика, представители.
13. Предупредительные и биологические меры борьбы с сорняками. Биологические меры борьбы с сорняками.
14. Химические меры борьбы с сорняками.
15. Задачи обработки почвы и её теоретические основы.
16. Основные приёмы обработки почвы и их характеристика.
17. Особенности обработки почвы под озимые культуры.
18. Обработка почвы под яровые культуры.
19. Особенности обработки почвы в районах развития водной и ветровой эрозии.
20. Минимальная обработка почвы. Пути минимализации обработки почвы.
21. Понятие о севообороте, бессменной культуре и монокультуре.
22. Причины чередования культур в севообороте.
23. Понятие о введении и освоении севооборотов. Методика проектирования севооборота.
24. Классификация севооборотов.
25. Система земледелия. Система земледелия в различных зонах Краснодарского края.
26. Какими вопросами занимается растениеводство как отрасль с.х. производства.
27. Группировка полевых культур по продолжительности жизни, опылению, цветению, длине вегетационного периода, по развитию корневой системы, отношению к почве и реакции почвенной среды.
28. Ранние зерновые хлеба. Яровая пшеница и яровой ячмень. Посев и уход за посевами. Уборка ранних зерновых хлебов. Народнохозяйственное значение, районы распространения, урожайность.
29. Озимые зерновые культуры. Озимая пшеница, озимый ячмень. Народнохозяйственное значение, районы распространения, урожайность.
30. Биологические особенности озимой пшеницы. Сроки, способы посева, глубина заделки семян.

31. Мероприятия по уходу за посевами озимой пшеницы. Сорта. Уборка озимой пшеницы.
32. Озимый ячмень. Особенности возделывания озимого ячменя. Сорта. Уборка.
33. Отличительные особенности хлебов I и II групп. Морфологическое строение зерновки. Фазы вегетации хлебов I и II групп.
34. Отличия мягкой и твердой пшеницы по колосу и зерну. Сорта мягкой и твердой пшеницы.
35. Народнохозяйственное значение зернобобовых. Горох, соя. Районы распространения, урожайность.
36. Биологические особенности гороха. Посев, уход за посевами и уборка гороха.
37. Биологические особенности сои. Способ посева, норма высева семян. Уход за посевами и уборка сои.
38. Народнохозяйственное значение кукурузы, посевная площадь и урожайность кукурузы. Подвиды кукурузы. Значение подвидов.
39. Биологические особенности кукурузы. Посев кукурузы. Норма высева семян, густота стояния растений в зависимости от влагообеспеченности. Уход за посевами, уборка кукурузы.
40. Народнохозяйственное значение масличных культур. Подсолнечник. Хозяйственно-биологическая группировка подсолнечника.
41. Биологические особенности подсолнечника. Посев и уход подсолнечника. Уборка подсолнечника.
42. Дать определение панцирности и лужистости подсолнечника, их значение для производства. Сорта, гибриды.
43. Народно-хозяйственное значение корнеплодов (сахарная свёкла, морковь брюква, турнепс). Районы возделывания, урожайность. Гибриды, сорта.
44. Биологические особенности сахарной свёклы. Предшественники и основная обработка почвы под сахарную свёклу.
45. Мероприятия по уходу за посевами сахарной свёклы. Уборка. Гибриды, сорта.
46. Значение клубнеплодов. Картофель. Предшественники. Основная обработка почвы под картофель, удобрение.
47. Способы посадки картофеля, удобрение, мероприятия по уходу. Способы уборки картофеля. Группировка по хозяйственно-биологическим признакам.
48. Народно-хозяйственное значение риса. Биологические Особенности, технология выращивания, уборка. Сорта.
49. Предшественники, способ основной обработки почвы под люцерну. Мероприятия по уходу за посевами люцерны 1-го, 2-го, 3-го года жизни.
50. Выращивание люцерны на семена. Сроки посева, норма высева, удобрения. Мероприятия по уходу за посевами семенной люцерны. Уборка семенников. Сорта.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Оценка «отлично» — выставляется студенту (обучающийся), показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» — выставляется студенту (обучающийся), если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» — выставляется студенту (обучающийся), показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» — выставляется студенту (обучающийся), который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Тест – это инструмент оценивания уровня знаний студентов (обучающийся), состоящий из системы тестовых заданий, стандартизированной процедуры проведения, обработки и анализа результатов.

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента (обучающийся) не менее чем 85% тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента (обучающийся) не менее чем 70% тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента (обучающийся) не менее 51%;.

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

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критерии оценивания ответов на теоретическом зачете:

— **«зачтено»** — выставляется при условии, если обучающийся показывает хорошие знания изученного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предлагаемый практический опыт;

— **«не зачтено»** — выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; а также в случае отсутствия знаний основных понятий и определений или присутствии большого количества ошибок при интеграции основных определений. Кроме этого, если обучающийся показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; или отсутствия ответа на основной и дополнительной вопросы.

8 Перечень основной и дополнительной литературы

Основная

1. Коржов, С. И. Земледелие Центрального Черноземья : учебник / С. И. Коржов, Т. А. Трофимова. — Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 416 с. — ISBN 978-5-7267-0876-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72667.html>

2. Становой хребет интенсивного земледелия - севообороты, удобрение, орошение : монография / В. В. Агеев, А. Н. Есаулко, М. С. Сигида, О. Ю. Лобанкова. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2018. — 356 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93009.html>

3. Буряк, Л. В. Основы земледелия : учебное пособие / Л. В. Буряк, Л. В. Зленко. — Красноярск : Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева, 2018. — 124 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94894.html>

4. Кирюшин, В. И. Экологические основы проектирования сельскохозяйственных ландшафтов : учебник / В. И. Кирюшин. — Санкт-Петербург : Квадро, 2018. — 576 с. — ISBN 978-5-906371-95-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/81156.html>

Дополнительная

1. Торилов, В. Е. Общее земледелие. Практикум : учебное пособие / В. Е. Торилов, О. В. Мельникова. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-3553-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119628>

2. Труфляк, Е. В. Точное земледелие : учебное пособие / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-4580-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122186>

3. Торилов, В. Е. Общее земледелие. Практикум : учебное пособие / В. Е. Торилов, О. В. Мельникова. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-3553-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119628>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование	Тематика
1	Znanium.com	Универсальная
2	IPRbook	Универсальная
3	Издательство «Лань»	Универсальная
4	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Мелиоративное земледелие юга России: учебник / В. П. Василько, В. Н. Герасименко, В. Н. Гладков, Е. С. Бойко. – 2-е изд., исправ. и доп. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 242 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/104/Meliorativnoe_zemledelie_JUga_Rossii_521813_v1_.PDF

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентационных технологий; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/
2	Гарант	Правовая	https://www.garant.ru/
3	КонсультантПлюс	Правовая	https://www.consultant.ru/

11.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
2	3	4
Точное земледелие	1. Помещение № 637 ГУК – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. – посадочных мест – 127;	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

	– площадь – 104кв.м; – специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); – технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); – программное обеспечение: Windows, Office. 2. Помещение № 725 ГУК – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации . – посадочных мест – 30; – площадь – 34,9кв.м; – специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); – технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); – программное обеспечение: Windows, Office. 3. Помещение № 727 ГУК – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации . – посадочных мест – 32; – площадь – 50,2кв.м; – специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); – технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); – программное обеспечение: Windows, Office. 4. Помещение №731 ГУК – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации . – посадочных мест – 32; – площадь – 53кв.м;	
--	---	--

	– специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); – технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); – программное обеспечение: Windows, Office. 5. Помещение № 733 ГУК – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации . – посадочных мест – 28; – площадь – 52,9кв.м; – специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); – технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); – программное обеспечение: Windows, Office. 6. Помещение № 621 ГУК – учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. – посадочных мест – 32; – площадь – 52,6кв.м; – специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель). 7. Помещение № 540 ГУК – помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. – площадь – 35кв.м; – лабораторное оборудование – (оборудование лабораторное – 1 шт.; – микроскоп – 35 шт.; – шкаф лабораторный – 4 шт.; – весы – 2 шт.; – термостат – 1 шт.); – технические средства обучения – (компьютер персональный – 1 шт.) - программное обеспечение: Windows, Office. 8. Помещение №732 ГУК, площадь — 16,8кв.м; Лаборатория "Определения агрофи-	
--	--	--

	зических показателей почвы" (кафедры общего и орошаемого земледелия) . лабораторное оборудование (шкаф лабораторный — 3 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель). 9. Помещение №734 ГУК, площадь — 52,9 кв.м; Лаборатория оценки качества растительного материала (кафедры растениеводства) . лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 11 шт.; шкаф лабораторный — 3 шт.; весы — 6 шт.; анализатор — 5 шт.; дозатор — 7 шт.; иономер — 1 шт.; баня водяная — 1 шт.; дистиллятор — 2 шт.; встряхиватель — 2 шт.; стенд лабораторный — 1 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель). 10. Помещение №539 ГУК, посадочных мест - 25; площадь - 52,3 кв.м; Учебно-инновационная лаборатория определения агрофизических свойств почвы (кафедры общего и орошаемого земледелия). лабораторное оборудование (кондиционер — 1 шт.; микроскоп — 1 шт.; шкаф лабораторный — 4 шт.; дозатор — 6 шт.; анализатор — 2 шт.; измельчитель — 2 шт.) 11. Помещение №539а ГУК, посадочных мест - 25; площадь - 34,7 кв.м; Учебно-инновационная лаборатория определения качества оросительной воды (кафедры общего и орошаемого земледелия) лабораторное оборудование (лабораторное оборудование — 1 шт.; шкаф лабораторный — 1 шт.; весы — 1 шт.; баня водяная — 2 шт.) 12. Помещение №622 ГУК– учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	
--	--	--

	–посадочных мест — 30; –площадь — 52,3 кв.м; –специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель). 13. Помещение №624 ГУК– учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. –посадочных мест — 34; –площадь — 55,5 кв.м; –сплит-система — 1 шт.; –лабораторное оборудование –стол лабораторный — 1 шт.; –специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель). 14. Помещение №612 ГУК– учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. –посадочных мест — 22; –площадь — 36,7 кв.м; –специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель). 15. Помещение №540 ГУК– помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. –площадь — 35 кв.м; –лабораторное оборудование –оборудование лабораторное — 1 шт.; –микроскоп — 35 шт.; –шкаф лабораторный — 4 шт.; –весы — 2 шт.; –термостат — 1 шт.; –технические средства обучения –компьютер персональный — 1 шт программное обеспечение: Windows, Office.. 16. Помещение № 726 ГУК – помещение для самостоятельной работы. – посадочных мест – 24; – площадь – 52,6кв.м; – технические средства обучения – (принтер – 1 шт.; – сервер – 1 шт.; – компьютер персональный – 12 шт.;	
--	--	--

	– телевизор – 1 шт.); – доступ к сети «Интернет»; – доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; – специализированная мебель(учебная мебель). Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе	
--	---	--