

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

ФАКУЛЬТЕТ ГИДРОМЕЛИОРАЦИИ



УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
гидромелиорации, профессор

28

мая

2018 г.

Рабочая программа дисциплины
Мелиоративное земледелие

Направление подготовки
20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность
Мелиорация, рекультивация и охрана земель

Уровень высшего образования
бакалавриат

Форма обучения
очная

Краснодар
2018

Рабочая программа дисциплины «Мелиоративное земледелие» разработана на основе ФГОС ВО 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленность «Мелиорация, рекультивация и охрана земель» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 06.03. 2015 г. № 160.

Автор:
к.с.-х.н., профессор

В.П. Василько

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры общего и орошаемого земледелия от 16.04.2018 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой
д.с.-х.н., профессор

А.С. Найденов

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета гидромелиорации, от 14.05.2018г. протокол № 9

Председатель
методической комиссии
канд. с.-х. наук, профессор

С. А. Владимиров

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

С. А. Владимиров

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины, бакалаврами является овладение глубокими знаниями прогрессивных технологий производства сельскохозяйственной продукции на мелиорированных землях, обоснованию путей повышения их плодородия, защиты от эрозии, дефляции, сохранять и защищать экосистемы.

Задачи дисциплины

— способность предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности;

— способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования;

— готовность участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-1 — способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности;

ПК-1 — способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования;

ПК-9 — готовностью участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды.

Планируемые результаты освоения компетенций с учетом профессиональных стандартов

Компетенция	Категории			Название трудовой функции
	знать	уметь	трудовые действия	
ОПК-1	- основные виды, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы	- осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования,	- Навыками работы по проведению природоохранных мероприятий.	ТФ Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства

Компетенция	Категории			Название трудовой функции
	знать	уметь	трудовые действия	
	<p>работы и правила эксплуатации мелиоративных объектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности; – порядок оформления документов по результатам эксплуатационного контроля состояния и работы мелиоративных объектов 	машин и механизмов; документально оформлять результаты проделанной работе..		продукции растениеводства
ПК-1	<ul style="list-style-type: none"> – Конструктивные особенности мелиоративных систем их технические характеристики. – Режимы орошения и осушения. – Методики определения уровней, расходов и объемов воды. – Мероприятия по уменьшению потерь воды из оросительной сети. – Правила обследования мелиоративных систем и оценки их износа; 	<ul style="list-style-type: none"> – Визуально и инструментально оценивать качество выполненных работ. – Определять причины и размеры потерь воды из оросительной сети. – Планировать собственную работу и работу подчиненных. – Осуществлять поиск информации, необходимой для профессиональной деятельности, в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». – Составлять отчетную документацию по результатам измерений. 	<ul style="list-style-type: none"> – Навыками контроля по соблюдению норм и сроков поливов, качества воды для полива и при водоотведении; – Навыками по выполнению мероприятий по обеспечению надлежащего технического состояния и работоспособности мелиоративных систем, подающих воду на полив сельскохозяйственных культур. 	ТФ Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства
ПК-9	<ul style="list-style-type: none"> – Организацию водораспределения на мелиоративной системе; – Способы и мероприятия по регулированию водного режима. 	<ul style="list-style-type: none"> – Использовать необходимые методики расчета планов водопользования на оросительных системах и планов регулирования водного режима осушаемых земель. – Обеспечивать взаимодействие сотрудников и смежных 	<ul style="list-style-type: none"> – Навыками составления оперативных (декадных) прогнозов водопотребления с учетом состава и требований сельскохозяйственных растений и состояния мелиорируемых земель. – навыками 	ТФ Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства

Компетенция	Категории			Название трудовой функции
	знать	уметь	трудовые действия	
		<p>подразделений – Осуществлять поиск и анализ информации, необходимой для профессиональной деятельности, в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».</p>	организации работ по эксплуатации мелиоративных систем.	

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Мелиоративное земледелие» является дисциплиной вариативной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», направленность «Мелиорация, рекультивация и охрана земель»

4 Объем дисциплины (108 часов, 3,0 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	57	
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	56	-
— лекции	38	-
— практические	-	-
- лабораторные	18	-
— внеаудиторная		-
— зачет	1	-
— экзамен	-	-
— защита курсовых работ (проектов)	-	-
Самостоятельная работа	51	-
в том числе:		
— курсовая работа (проект)*	-	-
— прочие виды самостоятельной работы	-	-
Итого по дисциплине	108/3,0	-

Внеаудиторная контактная работа включает часы по приему зачета 1 час.

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет.
Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	<p><i>Вводная лекция</i> <i>Предмет и задачи курса</i> <i>мелиоративное земледелие</i> Цели и задачи мелиоративного земледелия. Роль орошения в повышении урожайности и валовых сборов с.-х культур. Эффективность орошения в различных климатических зонах Краснодарского края. Законы земледелия: минимума, оптимума, равнозначности и незаменимости факторов, закон возврата. Действие научных законов земледелия в условиях орошения, при временном переувлажнении и подтоплении пашни, на засоленных землях. Возможности и пути оптимизации действия научных законов земледелия при различных видах мелиораций.</p> <p>Создание условий</p>	ОПК-1 ПК-9	4	2	-	2	

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практическ ие занятия	Лабораторн ые занятия	Самостоите льная работа
	для обеспечения растений основными факторами жизни. Анатомическое строение корня, стебля, листа.					2	
2	<i>Характеристика состояния плодородия почв Кубани и необходимость их улучшения.</i> Состояние плодородия мелиорированных, засоленных и гидроморфных почв и пути его повышения. <i>Характеристика различных способов орошения с.-х культур.</i> Элементы оросительной сети и их подготовка к работе. <i>Влияние орошения на агрегатный состав почвы</i>	ОПК-1 ПК-1 ПК-9	4	2	-		2
3	<i>Влияние орошения на водно-физические свойства почвы, почвенные процессы и микроклимат</i> Вода в почве – один из факторов почвообразовательного процесса и важное условие ее плодородия. Доступность и особенности передвижения воды в почве. Использование этих показателей в	ОПК-1 ПК-1 ПК-9	4	2	-		2

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практическ ие занятия	Лабораторн ые занятия	Самостоите льная работа
	практике мелиоративного земледелия. Воздушный, тепловой и питательный режимы почвы при орошении. Влияние орошения на микроклимат. Определение качества оросительной воды						
4	<i>Водный режим почвы и продуктивность растений на мелиорированных землях.</i> Засухоустойчивость и влаголюбивость растений и использование этой взаимосвязи на мелиорированных землях. Понятие о критическом периоде в потреблении воды, режиме орошения и поливной норме. Транспирация и суммарное водопотребление растений. Коэффициент транспирации и водопотребления. Факторы, влияющие на их величину.	ОПК-1 ПК-1 ПК-9	4	2	-	-	2
5	<i>Засоленные почвы, пути их освоения и предупреждение засоления при орошении с.-х культур.</i> Характеристика степени	ОПК-1 ПК-1 ПК-9	4	2	-		2

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практическ ие занятия	Лабораторн ые занятия	Самостоите льная работа
	токсичности солей для растений. Причины гибели растений на засоленных почвах. Применение опреснительных поливов на первично засоленных почвах. Группы культур по отношению к содержанию солей в почве. Вторичное засоление почвы при орошении и способы их улучшения. Определение степени засоления почвы по «суммарному эффекту» токсичных ионов Расчет промывных норм						
6	<i>Гидроморфные земли. Пути предупреждения заболачивания мелиоративных земель.</i> Площади земель, подверженных переувлажнению и подтоплению, районы распространения и причины появления. Влияние переувлажнения на плодородие почвы. Особенности структуры площадей и севооборотов на переувлажняемых и подтопляемых	ОПК-1 ПК-1 ПК-9	4	4	-		2

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практическ ие занятия	Лабораторн ые занятия	Самостоите льная работа
	<p>землях.</p> <p>Система обработки почвы, направленная на улучшение водно-физических свойств почвы.</p> <p>Экологически безопасная система применения удобрений.</p> <p>Особенности режима орошения с.-х культур.</p> <p>Методы диагностики очередных вегетационных поливов</p>						
7	<p><i>Особенности системы земледелия на мелиорированных землях</i></p> <p>Особенности структуры посевных площадей, севооборотов. Роль промежуточных культур в эффективном использовании орошаемых земель и повышении плодородия почвы.</p> <p>Особенности обработки почвы и системы применения удобрений на мелиорированных землях в различных агроландшафтных условиях.</p> <p>Назначение очередных</p>	ОПК-1 ПК-1 ПК-9	4	4	-		2

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практическ ие занятия	Лабораторн ые занятия	Самостоите льная работа
	вегетационных поливов. Расчет поливных норм.						
8	<i>Особенности обработки почвы и построения севооборотов на мелиорированных землях.</i> Цель и задачи основной, предпосевной обработки почвы и особенность их проведения на орошаемых, переувлажненных и засоленных землях. Планировка почвы, ее значение, задачи и способы планировки. Роль и особенности построения севооборотов на поливных землях.	ОПК-1 ПК-1 ПК-9	4	2	-	-	5
9	<i>Особенности применения удобрений на мелиоративных землях</i> Причины высокой эффективности удобрений в условиях орошения. Особенности применения минеральных и органических удобрений. Сидераты и их роль на мелиоративных землях. Расчет доз питательных элементов удобрений на планируемую урожайность.	ОПК-1 ПК-1 ПК-9	4	2	-	-	5
10	<i>Технология выращивания риса</i>	ОПК-1 ПК-1	4	4	-	-	5

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практическ ие занятия	Лабораторн ые занятия	Самостоите льная работа
	на Кубани Рис в мировом земледелии Рисовые севообороты. Посев риса. Обработка почвы под рис. Система удобрений	ПК-9					
11	<i>Oрошение риса в различных агроклиматических зонах.</i> Физиологические основы орошения риса. Роль слоя воды, определяющего продуктивность растений риса. Характеристика режимов орошения риса и условия их применения. Значение использования для орошения риса сбросных вод и их народно-хозяйственное значение в сохранении окружающей среды. Пути сокращения оросительной нормы под рис.	ОПК-1 ПК-1 ПК-9	4	2	-	-	5
12	<i>Режим орошения основных овощных культур: капусты и помидоров.</i> Требования овощных культур к факторам внешней среды и возможности полного удовлетворения этих требований	ОПК-1 ПК-1 ПК-9	4	2	-	-	5

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практическ ие занятия	Лабораторн ые занятия	Самостоите льная работа
	условиях орошения. Биологические особенности капусты. Нормы, сроки и число поливов различных сортов капусты. Водопотребление капусты. Способы полива капусты. Влияние режимов орошения на качество капусты. Биологические особенности помидоров. Режим орошения рассадных и безрассадных помидоров. Водопотребление и лучшие способы полива помидоров.						
13	<i>Режим орошения лука, моркови, свеклы, огурцов, картофеля.</i> Биологические особенности лука и связь их с режимом орошения. Нормы, сроки, число поливов и водопотребление лука, выращиваемого на перо, репку. Особенности обработки почвы в посевах лука. Режим орошения огурцов. Биологические особенности моркови и столовой свеклы.	ОПК-1 ПК-1 ПК-9	4	2	-	-	4
14	Особенности технологии возделывания зерновых с.-х	ОПК-1 ПК-1 ПК-9	4	2	-	-	4

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практическ ие занятия	Лабораторн ые занятия	Самостоите льная работа
	культур. Зерновые культуры, их биологические особенности. Отношение к почвам, температуре, свету, влаге. Место в севообороте. Характеристика лучших предшественников. Особенности водопотребления озимой пшеницы и кукурузы. Способ посева, сорта, гибриды. Норма высева, сроки сева на орошаемых землях. Особенности применения удобрений на поливе с учетом повышения урожайности и качества зерна. Режим орошения кукурузы в основных, пожнивных и поукосных посевах. Особенности агротехники зерновых культур при возделывании на гидроморфных и засоленных землях.						
15	<i>Биологические особенности и технология возделывания многолетних бобовых трав и суданской травы на мелиорированных землях.</i> Биологические особенности	ОПК-1 ПК-1 ПК-9	4	2	-	-	4

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практическ ие занятия	Лабораторн ые занятия	Самостоите льная работа
	люцерны синегибридной и желтой. Биологические особенности клевера. Размещение различных видов люцерны и клевера на мелиорированных, засоленных и гидроморфных почвах. Сорта. Агротехника возделывания: норма высева, глубина заделки, сроки сева, удобрения, обработка почвы. Водопотребление и режим орошения люцерны, клевера при возделывании на сено и семена.						
16	<i>Сорная растительность и меры борьбы с ней.</i> Классификация сорных растений. Предупредительные и истребительные меры борьбы с сорной растительностью. Агротехнические и химические меры борьбы с сорняками. Влияние гербицидов на экологию и особенности их применения на мелиоративных землях.	ОПК-1 ПК-1 ПК-9	4	2	-	2	4
Итого				38	-	18	51

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

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. УП "Плодородие орошаемых и гидроморфных пахотных земель Северного Кавказа, пути его оптимизации". Василько В.П., Герасименко В.Н., Нещадим Н.Н.

<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=1730>

2. Практикум «Мелиоративное земледелие». В.П. Василько, А.В. Сисо, В.Н. Герасименко, С.А. Макаренко

<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3266>

3. Системы земледелия Краснодарского края на агроландшафтной основе / под ред. А. К. Коробка. – Краснодар, 2015.–352 с.
<http://www.dsh.krasnodar.ru/activities/s67>

4. УП "Сорные растения Северного Кавказа: биология, экология, вредоносность, меры борьбы". Бардак Н.И., Шеуджен А.Х., Макаренко А.А.
<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=5479>

5. Мелиоративное земледелие. МУ к лабораторным и практическим занятиям для бакалавров по направлениям "Агрономия" и "Садоводство". В.П. Василько, В.Н. Герасименко, А.В. Сисо, С.А. Макаренко, В.Н. Гладков
<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=2398>

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 уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ОПК-1 – способность предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности	
1	Гидрogeология и основы геологии
2	Экология
2	Инженерная геодезия
3	Почвоведение
3	Ландшафтovедение
4	Мелиоративное земледелие
4	Орошаемое земледелие
5	Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
7	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)
8	Государственная итоговая аттестация
ПК-1 – способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	
1	Введение в специальность
1	Основы сельскохозяйственного производства
2	Гидрология
2, 4, 6	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
3	Климатология и метеорология
3	Гидрометрия
3	Регулирование стока
3	Основы инженерных изысканий
3	Ландшафтovedение
4	Экологическое нормирование
4	Экологическое нормирование сельскохозяйственных земель
4	Орошаемое земледелие
4	Мелиоративное земледелие
4	Природопользование
5	Гидравлика каналов
3	Почвоведение
6	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования
6	Водохозяйственные системы и водопользование
6	Мелиорация земель
6	Насосы и насосные станции
6	Мелиоративные гидротехнические сооружения
7	Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию
7	Сельскохозяйственное водоснабжение и бурение скважин
7	Сельскохозяйственное водоснабжение предприятий агропромышленного комплекса
7	Гидротехнические сооружения
7	Производственная практика
7	Научно-исследовательская работа
7	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)
7	Диагностика технического состояния водохозяйственных систем
7, 8	Безопасность гидротехнических сооружений

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
7, 8	Рисовые оросительные системы
8	Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений
8	Автоматизация водохозяйственных систем
8	Приборы и средства автоматизации водохозяйственных систем
8	Преддипломная практика
8	Государственная итоговая аттестация
ПК-9 – готовность участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды	
2, 4, 6	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
3	Ландшафтovedение
4	Мелиоративное земледелие
4	Орошающее земледелие
5	Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства
5	Основы математического моделирования
6	Мелиорация земель
6	Мелиоративные гидротехнические сооружения
6	Насосы и насосные станции
6	Рисовые оросительные системы
7	Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию
7	Рекультивация земель
7	Диагностика технического состояния водохозяйственных систем
7	Гидротехнические сооружения
7	Охрана земель
7	Производственная практика
7	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)
7	Научно-исследовательская работа
7, 8	Безопасность гидротехнических сооружений
7, 8	Рисовые оросительные системы
8	Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений
8	Управление процессами
8	Преддипломная практика
8	Государственная итоговая аттестация

* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК-1 — способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности					
Знать: - основные виды, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации мелиоративных объектов; — правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности; — порядок оформления документов по результатам эксплуатационного контроля состояния и работы мелиоративных объектов	Не владеет знаниями в области основных видов, технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режима работы и правил эксплуатации мелиоративных объектов; правил и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности; порядка оформления документов по результатам эксплуатационного контроля состояния и работы мелиоративных объектов	Имеет поверхностные знания основных видов, технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режима работы и правил эксплуатации мелиоративных объектов; правил и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности; порядка оформления документов по результатам эксплуатационного контроля состояния и работы мелиоративных объектов	Знает основные виды, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации мелиоративных объектов; правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности; порядок оформления документов по результатам эксплуатационного контроля состояния и работы мелиоративных объектов	Знает на высоком уровне основные виды, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации мелиоративных объектов; правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности; порядок оформления документов по результатам эксплуатационного контроля состояния и работы мелиоративных объектов	Тестовые задания, индивидуальные задания.
Уметь: — осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, машин и механизмов; документально оформлять результаты проделанной работе.	Не умеет осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, машин и механизмов; документально оформлять результаты проделанной работе	Умеет на низком уровне: осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, машин и механизмов; документально оформлять результаты проделанной работе	Умеет на достаточном уровне: осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, машин и механизмов; документально оформлять результаты проделанной работе	На высоком уровне осуществляет проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, машин и механизмов; документально оформляет результаты проделанной работы	Тестовые задания, индивидуальные задания.
Владеть: — Навыками	Не владеет навыками	Владеет на низком уровне	Владеет на достаточном	Владеет на высоком уровне	Тестовые задания,

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
работы по проведению природоохраных мероприятий.	работы по проведению природоохраных мероприятий.	навыками работы по проведению природоохраных мероприятий.	уровне навыками работы по проведению природоохраных мероприятий.	навыками работы по проведению природоохраных мероприятий.	индивидуальные задания.
ПК-1 — способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.					
Знать: – Конструктивные особенности мелиоративных систем их технические характеристики – Режимы орошения и осушения. – Методики определения уровней, расходов и объемов воды. – Мероприятия по уменьшению потерь воды из оросительной сети. – Правила обследования мелиоративных систем и оценки их износа;	Не владеет знаниями в областях: конструктивных особенностей мелиоративных систем и их технических характеристиках; режимов орошения и осушения; методик определения уровней, расходов и объемов воды.	Имеет поверхностные знания о конструктивных особенностях мелиоративных систем и их технических характеристиках; о режимах орошения и осушения; о методиках определения уровней, расходов и объемов воды.	Знает конструктивные особенности мелиоративных систем и их технические характеристики; режимы орошения и осушения; методики определения уровней, расходов и объемов воды.	Знает на высоком уровне конструктивные особенности мелиоративных систем и их технические характеристики; режимы орошения и осушения; методики определения уровней, расходов и объемов воды.	Тестовые задания, индивидуальные задания.
Уметь: – Визуально и инструментально оценивать качество выполненных работ. – Определять причины и размеры потерь воды из оросительной сети; – Планировать собственную работу и работу подчиненных. – Осуществлять поиск информации,	Не умеет визуально и инструментально оценивать качество выполненных работ; определять причины и размеры потерь воды из оросительной сети; планировать собственную работу и работу подчиненных;	Умеет на низком уровне визуально и инструментально оценивать качество выполненных работ; определять причины и размеры потерь воды из оросительной сети; планировать собственную работу и работу подчиненных;	Умеет на достаточноном уровне визуально и инструментально оценивать качество выполненных работ; определять причины и размеры потерь воды из оросительной сети; планировать собственную работу и работу подчиненных;	На высоком уровне визуально и инструментально оценивает качество выполненных работ; определяет причины и размеры потерь воды из оросительной сети; планирует собственную работу и работу подчиненных; осуществляет поиск информации, необходимой для	Тестовые задания, индивидуальные задания.

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
поиск информации, необходимой для профессиональной деятельности, в информационно телекоммуникационной сети «Интернет». – Составлять отчетную документацию по результатам измерений.	необходимой для профессиональной деятельности, в информационно телекоммуникационной сети «Интернет»; составлять отчетную документацию по результатам измерений.	информации, необходимой для профессиональной деятельности, в информационно телекоммуникационной сети «Интернет»; составлять отчетную документацию по результатам измерений.	поиск информации, необходимой для профессиональной деятельности, в информационно телекоммуникационной сети «Интернет»; составлять отчетную документацию по результатам измерений.	профессиональной деятельности, в информационно телекоммуникационной сети «Интернет»; составляет отчетную документацию по результатам измерений.	
Владеть: — Навыками контроля по соблюдению норм и сроков поливов, качества воды для полива и при водоотведении; — Навыками по выполнению мероприятий по обеспечению надлежащего технического состояния и работоспособности мелиоративных систем, подающих воду на полив сельскохозяйственных культур.	Не владеет: — Навыками контроля по соблюдению норм и сроков поливов, качества воды для полива и при водоотведении; — Навыками по выполнению мероприятий по обеспечению надлежащего технического состояния и работоспособности мелиоративных систем, подающих воду на полив сельскохозяйственных культур.	Владеет на низком уровне: — Навыками контроля по соблюдению норм и сроков поливов, качества воды для полива и при водоотведении;	Владеет на достаточном уровне: — Навыками контроля по соблюдению норм и сроков поливов, качества воды для полива и при водоотведении;	Владеет на высоком уровне: — Навыками контроля по соблюдению норм и сроков поливов, качества воды для полива и при водоотведении; — Навыками по выполнению мероприятий по обеспечению надлежащего технического состояния и работоспособности мелиоративных систем, подающих воду на полив сельскохозяйственных культур.	Тестовые задания, индивидуальные задания.
Знать: – Организацию водораспределения на мелиоративной системе; – Способы и	Не владеет знаниями по организации водораспределения на мелиоративной системе; о с	Имеет поверхностные знания по организации водораспределения на мелиоративной	Знает на высоком уровне организацию водораспределения на мелиоративной	Знает на высоком уровне организацию водораспределения на мелиоративной сист	Тестовые задания, индивидуальные задания.
ПК-9 — готовностью участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды.					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
мероприятия по регулированию водного режима.	пособах и мероприятиях по регулированию водного режима.	системе; о способах и мероприятиях по регулированию водного режима.	системе; способы и мероприятия по регулированию водного режима.	способы и мероприятия по регулированию водного режима.	
Уметь: – Использовать необходимые методики расчета планов водопользования на оросительных системах и планов регулирования водного режима осушаемых земель. – Обеспечивать взаимодействие сотрудников и смежных подразделений – Осуществлять поиск и анализ информации, необходимой для профессиональной деятельности, в информационно телекоммуникационной сети «Интернет».	Не умеет использовать необходимые методики расчета планов водопользования на оросительных системах и планов регулирования водного режима осушаемых земель; Обеспечивать взаимодействие сотрудников и смежных подразделений; осуществлять поиск и анализ информации, необходимой для профессиональной деятельности, в информационно телекоммуникационной сети «Интернет».	Умеет на низком уровне использовать необходимые методики расчета планов водопользования на оросительных системах и планов регулирования водного режима осушаемых земель; Обеспечивать взаимодействие сотрудников и смежных подразделений; осуществлять поиск и анализ информации, необходимой для профессиональной деятельности, в информационно телекоммуникационной сети «Интернет».	Умеет на достаточноном уровне использовать необходимые методики расчета планов водопользования на оросительных системах и планов регулирования водного режима осушаемых земель; Обеспечивать взаимодействие сотрудников и смежных подразделений; осуществлять поиск и анализ информации, необходимой для профессиональной деятельности, в информационно телекоммуникационной сети «Интернет».	Умеет на высоком уровне использовать необходимые методики расчета планов водопользования на оросительных системах и планов регулирования водного режима осушаемых земель; Обеспечивать взаимодействие сотрудников и смежных подразделений; осуществлять поиск и анализ информации, необходимой для профессиональной деятельности, в информационно телекоммуникационной сети «Интернет».	Тестовые задания, индивидуальные задания.
Владеть: — Навыками составления оперативных (декадных) прогнозов	Не владеет: — Навыками составления оперативных (декадных) прогнозов	Владеет на низком уровне: — Навыками составления оперативных (декадных)	Владеет на достаточноном уровне: — Навыками составления оперативных (декадных)	Владеет на высоком уровне: — Навыками составления оперативных (декадных)	Тестовые задания, индивидуальные задания.

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
водопотребление с учетом состава и требований сельскохозяйственных растений и состояния мелиорируемых земель. — навыками организации работ по эксплуатации мелиоративных систем.	водопотребление с учетом состава и требований сельскохозяйственных растений и состояния мелиорируемых земель. — навыками организации работ по эксплуатации мелиоративных систем.	прогнозов водопотребления с учетом состава и требований сельскохозяйственных растений и состояния мелиорируемых земель. — навыками организации работ по эксплуатации мелиоративных систем.	(декадных) прогнозов водопотребления с учетом состава и требований сельскохозяйственных растений и состояния мелиорируемых земель. — навыками организации работ по эксплуатации мелиоративных систем.	прогнозов водопотребления с учетом состава и требований сельскохозяйственных растений и состояния мелиорируемых земель. — навыками организации работ по эксплуатации мелиоративных систем.	

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

Тесты (примеры)

Тестовые задания используются наряду с деловыми играми и производственными ситуациями для закрепления теоретического материала и контроля знаний студентов в межсессионный период.

Тема: «Состояние плодородия мелиорированных земель»

ИЗМЕНЕНИЕ ПЛОДОРОДИЯ ПАХОТНЫХ ЗЕМЕЛЬ ЗА 100 ЛЕТ

Повышенное

Без изменения

*Снизилось

Очень снизилось

СОДЕРЖАНИЕ ГУМУСА В РАВНИННОМ ПОЛЕВОМ АГРОЛАНДШАФТЕ ПРИ ОРОШЕНИИ

Повысилось на 1%

*Понизилось на 1%

Баланс бездефицитный

Снизилось на 2%

СОДЕРЖАНИЕ ГУМУСА В НИЗМЕННО-ЗАПАДИННОМ И ОРОШАЕМОМ АГРОЛАНДШАФТЕ

Повысилось на 1%

*Снизилось на 1,5%

Снизилось на 1%

Без изменения

ЧТО ПРОИЗОШЛО С АГРОНОМИЧЕСКИ ЦЕННОЙ СТРУКТУРОЙ ПАХОТНЫХ ЗЕМЕЛЬ ПРИ ОРОШЕНИИ?

Увеличилось количество агрономически ценных агрегатов

*Уменьшилось количество этих агрегатов

Без изменения

Преобладают агрегаты >10 мм и <0,25 мм

СТРУКТУРА ПОЧВЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩАЯ ВЫСОКОЕ ПЛОДОРОДИЕ В ОРОШАЕМЫХ УСЛОВИЯХ

>10 мм

>15 мм

<0,25 мм

от 10 мм до 3 мм

*от 10 мм до 0,25 мм

Тема: «Водный режим почвы и продуктивность растений при орошении»

ВЕРХНИЙ ПРЕДЕЛ УВЛАЖНЕНИЯ ПОЧВЫ НА ПОЛИВЕ

*Наименьшая влажность (НВ)

Влажность разрыва капилярной связи (ВКР)

Полная влагоемкость

НИЖНИЙ ПРЕДЕЛ УВЛАЖНЕНИЯ (ПРЕДПОЛИВНАЯ ВЛАЖНОСТЬ)

Влажность устойчивого завядания

*Влажность разрыва капилярной связи (вкр)

Наименьшая влагоемкость

ЧТО НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ ПРИ РАСЧЕТЕ ПОЛИВНОЙ НОРМЫ

*Глубина увлажняемого слоя

Количество осадков

Коэффициент водопотребления

ВЛИЯЕТ ЛИ НА ВЕЛИЧИНУ ПОЛИВНОЙ НОРМЫ ПЛОТНОСТЬ ПОЧВЫ

*Да

Нет

Оказывает незначительное влияние

ЧТО ОПРЕДЕЛЯЕТ СРОК ВЕГЕТАЦИОННОГО ПОЛИВА

Осадки

*Влажность почвы

Температура воздуха и почвы

Тема: «Особенности земледелия на поливных землях»

ПОЧВА НИЗМЕННО-ЗАПАДИННОГО АГРОЛАНДШАФТА

Плотная

Рыхлая

Очень рыхлая

*Слитая

РОТАЦИЯ СЕВООБОРОТА В НИЗМЕННО-ЗАПАДИННОМ АГРОЛАНДШАФТЕ

14-15 польная

12-13 польная

*7-8 польная

4-5 польная

ДОЛЯ ФИТОМЕЛИОРАНТОВ ОТ ОБЩЕЙ СЕВООБОРОТНОЙ ПЛОЩАДИ: ОПТИМАЛЬНАЯ, ПОЧВОЗАЩИТНАЯ

7-8%

11-12%

14-17%

*19-24%

ПОДБОР КУЛЬТУР В СЕВООБОРОТЕ ДЛЯ НИЗМЕННО-ЗАПАДИННОГО АГРОЛАНДШАФТА

Преимущество за пропашными культурами

Преимущество за культурами сплошного посева

Соотношение 50×50

*Соотношение: 70% сплошного посева, 30% пропашных культур

ЛУЧШИЕ ФИТОМЕЛИОРАНТЫ В НИЗМЕННО-ЗАПАДИННОМ АГРОЛАНДШАФТЕ

Люцерна синегибридная

Люцерна серповидная

*Люцерна желтая

Клевер, эспарцет

Тема: «Культуры фитомелиоранты»

СРОК СЕВА ЛЮЦЕРНЫ

3-4°C

10-12°C

*6-8°C

1-0°C

НОРМА ВЫСЕВА ЛЮЦЕРНЫ НА ЗЕЛЕНУЮ МАССУ

25-15 кг/га

*4-5 кг/га

6-8 кг/га

1,5-2 кг/га

НОРМА ВЫСЕВА НА СЕМЕНА

10-30 кг/га

*18-20 кг/га

10-15 кг/га

40 кг/га

ЛУЧШАЯ ОСНОВНАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ

*Глубокая отвальная

Глубокая безотвальная

Прямой посев

Поверхностная обработка

ШИРИНА МЕЖДУРЯДИЙ ПРИ ПОСЕВЕ ЛЮЦЕРНЫ НА КОРМ

*15 см

30 см

45 см

70 см

Тема: «Зоны распространения и состояние плодородия временно-переувлажнляемых и подтопляемых земель»

ПЛОЩАДИ ПЕРЕУВЛАЖНЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ ЗА ПОСЛЕДНИЕ 50 ЛЕТ

Увеличились незначительно

Не увеличились

*Увеличилось в три раза

НА ПРАВОБЕРЕЖЬЕ КУБАНИ ПРИЧИНА ПЕРЕУВЛАЖНЕНИЯ

Грунтовая вода

*Верховодка

Совместное действие верховодки и грунтовых вод

НА ЛЕВОБЕРЕЖЬЕ КУБАНИ ЧТО ИМЕЕТ ПРЕИМУЩЕСТВО

* Водная эрозия

Гидроморфизм

Отсутствует переувлажнение

СОДЕРЖАНИЕ ГУМУСА НА ВРЕМЕННО ПЕРЕУВЛАЖНЕННЫХ ПОЧВАХ

Увеличилось

*Снизилось

Без изменений

В СОСТАВЕ ГУМУСА ПРЕОБЛАДАЮТ

Гуминовые кислоты

* Фульвокислоты

В равном количестве

Тема: «Особенности систем земледелия на временно-переувлажняемых землях»

ДОЛЯ ФИТОМЕЛИОРАНТОВ В СЕВООБОРОТЕ НА ПЕРЕУВЛАЖНЯЕМОЙ ПОЧВЕ

17-18:

6-10%

*28-33%

КАКИЕ КУЛЬТУРЫ ИМЕЮТ ПРЕИМУЩЕСТВО НА ПОДТОПЛЯЕМЫХ ПОЧВАХ

*Сплошного сева

Пропашные

Овощные

РОТАЦИЯ СЕВООБОРОТА НА ПОДТОПЛЯЕМЫХ ЗЕМЛЯХ опт

14-15 лет

*8-9 лет

10-12 лет

НОРМА ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ opt
300 т/га
*100-150 т/га
80-90 т/га

ПРИ ПОДКИСЛЕНИИ ПОЧВЫ КАКОЙ ФИТОМЕЛИОРАНТ ИМЕЕТ ПРЕИМУЩЕСТВО

*Клевер
Люцерна
Эспарцет

Тема: «Особенности систем земледелия на засоленных землях»

КРИТИЧЕСКАЯ ГЛУБИНА ГРУНТОВЫХ ВОД НА КУБАНИ

3 м
* 1,5 м
5 м

ПРИ КАКОМ ИРРИГАЦИОННОМ КОЭФФИЦИЕНТЕ ВОДА ПРИГОДНА К ПОЛИВУ БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ

* 18
16
10

ВОДОЙ КАКОГО КЛАССА МОЖНО ПОЛИВАТЬ БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЯ

* первого – второго
Третьего
Четвертого

МЕНЯЕТСЯ ЛИ РОТАЦИЯ СЕВООБОРОТА ПРИ ПОЛИВЕ МИНЕРАЛИЗИРОВАННОЙ ВОДОЙ

Удлиняется
*Укорачивается
Без изменений

КАКАЯ ОСНОВНАЯ ОБРАБОТКА ОБЯЗАТЕЛЬНО ВВОДИТСЯ В СЕВООБОРОТ

Отвальная вспашка
* Рыхление
Поверхностная

Темы рефератов

1. Изменение агрофизических свойств вторично-засоленной почвы на поливе.
2. Пригодность воды к поливу.
3. Особенности развития гидроморфизма пахотных земель в различных зонах.
- 4.Направление биологизации системы земледелия на поливе.
5. Понятие о системе обработки почвы и ее влияние на засоренность посевов.
6. Пути регулирования водного режима почвы с помощью обработки.
7. Регулирование воздушного режима почвы в севообороте.
8. Технология возделывания и режим орошения люцерны на семена.
9. Изменение качества продукции сельскохозяйственных культур на поливе.

Индивидуальное задание, производственная ситуация

Индивидуальные задания выполняются по следующим темам:

1. ВЛИЯНИЕ ОРОШЕНИЯ НА АГРЕГАТНЫЙ СОСТАВ ПОЧВЫ.
2. ДИАГНОСТИКА ПОЛИВОВ ПО ВЛАЖНОСТИ АКТИВНОГО КОРНЕОБИТАЕМОГО СЛОЯ ПОЧВЫ.
3. НАЗНАЧЕНИЕ ПОЛИВОВ ПО МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ.
4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВА ОРОСИТЕЛЬНОЙ ВОДЫ.
5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ ЗАСОЛЕНИЯ ПО СУММАРНОМУ ЭФФЕКТУ ТОКСИЧНЫХ ИОНОВ
6. РАСЧЕТ ПРОМЫВНЫХ НОРМ.

ПРИМЕР ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ: «ВЛИЯНИЕ ОРОШЕНИЯ НА АГРЕГАТНЫЙ СОСТАВ ПОЧВЫ»

Задание 1. Определить содержание водопрочных агрегатов в образцах почвы, взятых из-под:

звено 1 (3–4 человека)	орошаемой люцерны 2-го года;
звено 2	томатов и баклажан;
звено 3	капусты поздней;
звено 4	кукурузы;
звено 5	суданской травы;
звено 6	сои.

Задание 2. Оценить с агротехнической точки зрения полученные результаты. Сопоставить соотношение агрегатов различного размера между собой и их долю от суммы водопрочных агрегатов. Объяснить влияние изменения в соотношении агрегатов на водный, воздушный и пищевой режимы почвы.

Производственная ситуация: Вы агроном, гидротехник орошаемого участка, приступили к исполнению служебных обязанностей. По каким признакам, не проводя анализа почвы, органолептически можно установить разрушение агрономически ценной структуры пахотного слоя? Вы установили, что структура почвы представлена, в основном, фракциями размером 0,5-0,25 мм, дать объяснение причин сложившегося положения. Предложить комплекс агроприемов, направленных на восстановление структуры и повышение почвенного плодородия.

Вопросы к зачету

Оценочные средства по компетенции ОПК-1 – способность предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности

1. Способы оценки зон земледелия по водообеспеченности.
2. Режим орошения (поливной режим), из чего складывается. Значение его в различных почвенно-климатических условиях.
3. Биологические особенности и водопотребление кукурузы.
4. Роль севооборота в повышении плодородия почвы на орошаемых землях.
5. Методы назначения очередных вегетационных поливов.
6. Биологические особенности и водопотребление сахарной свеклы.
7. Понятие о коэффициенте водопотребления растений, формула расчета.
8. Поливная норма, определение ее в различных климатических зонах.
9. Биологические особенности и водопотребление озимой пшеницы.
10. Агроприемы, предупреждающие заболачивание почвы на Кубани.

11. Режим орошения кукурузы в основных, пожнивных и поукосных посевах.
12. Биологические особенности и водопотребление люцерны.
13. Эффективность орошения и влияющие на ее величину факторы.
14. Потребление воды растениями в разные периоды жизни. Понятие о критических периодах и водопотребление растений.
15. Режим орошения риса при возделывании по безгербицидной технологии.
16. Задачи системы земледелия и пути повышения плодородия почвы при орошении.
17. Причины вторичного засоления почвы при орошении.
18. Особенности построения севооборотов на засоленных землях.
19. Особенности построения севооборотов при орошении.
20. Причины заболачивания почвы на Кубани.
21. Биологические особенности и водопотребление сои.

Оценочные средства по компетенции ПК-1 – способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования

22. Роль воды в процессах роста и развития растений.
23. Влияние орошения на развитие корневой системы растений.
24. Биологические особенности и режим орошения риса.
25. Влияние орошения на химические и микробиологические процессы в почве.
26. Особенности построения севооборотов на засоленных землях.
27. Режим орошения озимой пшеницы в зонах неустойчивого и недостаточного увлажнения.
28. Влияние монокультуры на плодородие почвы и продуктивность пашни.
29. Агроприемы, регулирующие коэффициент водопотребления растений.
30. Влаголюбивость и засухоустойчивость растений, их особенности.
31. Агроприемы, предупреждающие заболачивание почвы при орошении.
32. Режим орошения кукурузы на зерно.
33. Причины осолонцевания почвы и меры борьбы.
34. Влияние орошения на водно-физические свойства почвы.
35. Значение удобрений в улучшении качества урожая поливных культур и рациональном использовании поливной воды.
36. Суммарное водопотребление растений и факторы, влияющие на его величину.
37. Понятие о системе земледелия и краткая история их развития.
38. Водопотребление и режим орошения кукурузы в повторных посевах.
39. Характеристика интенсивной системы земледелия.
40. Влияние орошения на физические свойства почвы.
41. Задачи основной обработки и ее особенности при орошении.
42. Задачи предпосевной обработки почвы и ее особенности на мелиорированных и склонных к заболачиванию почвах.
43. Суммарное водопотребление и пути его регулирования в условиях орошения.
44. Водопотребление и режим орошения люцерны при возделывании на зеленую массу и сено.

Оценочные средства по компетенции ПК-9 – готовность участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды

45. Особенности применения минеральных удобрений на мелиорированных землях. Принципы программирования урожаев.
46. Причины временного переувлажнения и подтопления пахотных земель Кубани.
47. Понятие об осмотическом потенциале клетки, тургорном давлении и сосущей силе.
48. Строение корня и его функции. Понятие гидротропизма корней.
49. Биологические особенности люцерны и ее роль, как мелиорирующей культуры.
50. Агроприемы, регулирующие водно-воздушный режим почвы.
51. Роль многолетних бобовых трав в орошающем земледелии.

52. Характеристика степени токсичности солей для растений.
 53. Водопотребление и режим орошения капусты.
 54. Способы оценки пригодности воды для орошения.
 55. Обработка почвы под рис.
 56. Водопотребление и режим орошения томатов.
 57. Лист, его строение и функции.
 58. Водно-физические свойства почвы и их значение при расчете поливной нормы.
 59. Водопотребление и режим орошения сои в повторных посевах.
 60. Роль воды в жизни растений.
 62. Режим орошения сахарной свеклы.
 63. Транспирация и пути ее регулирования в условиях орошения.
 64. Биологические способы борьбы с сорной растительностью

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

Локальный нормативный акт университета Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».<https://kubsau.ru/upload/university/docs/pol/23.pdf>

Критерии оценивания по результатам тестирования:

Доля правильных ответов по результатам тестирования	Балльная оценка по тесту
[0; 50]	неудовлетворительно
[50; 70]	удовлетворительно
[70; 85]	хорошо
[85; 100]	отлично

Оценка «зачтено» соответствует параметрам любой из положительных оценок («удовлетворительно», «хорошо», «отлично»), а «незачтено» – параметрам оценки «неудовлетворительно»

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 индивидуальных заданий и производственных ситуаций:

Оценка «5» ставится при условии:

- работа выполнялась самостоятельно;
- материал подобран в достаточном количестве с использованием разных источников;
- работа оформлена с соблюдением всех требований для оформления проектов;
- защита индивидуальных заданий и производственных ситуаций на высоком и доступном уровне.

Оценка «4» ставится при условии:

- работа выполнялась самостоятельно;
- материал подобран в достаточном количестве с использованием разных источников;
- работа оформлена с незначительными отклонениями от требований для оформления проектов;
- защита индивидуальных заданий и производственных ситуаций проведена хорошо.

Оценка «3» ставится при условии:

- работа выполнялась с помощью преподавателя;
- материал подобран в достаточном количестве;
- работа оформлена с отклонениями от требований для оформления проектов;
- защита индивидуальных заданий и производственных ситуаций проведена удовлетворительно.

Оценка «зачтено» должна соответствовать параметром любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «незачтено» – параметрам оценки «неудовлетворительно».

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Учебник "Мелиоративное земледелие Юга России". В.П. Василько, В.Н. Герасименко, В.Н. Гладков, Е.С, Бойко 2018 – 242 с.

<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=6648>

2. Учебное пособие «Рисоводство». Масливец В.А., Герасименко В.Н., Терехова С.С.

<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=5299>

3. Учебное пособие "Плодородие орошаемых и гидроморфных пахотных земель Северного Кавказа, пути его оптимизации". Василько В. П., Герасименко В. Н., Нещадим Н. Н. 2010 – 94 с.

<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=1730>

4. Системы земледелия Краснодарского края на агроландшафтной основе / под ред. А. К. Коробка. – Краснодар, 2015.–352 с.
<http://www.dsh.krasnodar.ru/activities/s67>

Дополнительная учебная литература

1. Перспективная ресурсосберегающая технология производства риса. Методические рекомендации. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2009. – 30 шт.

http://www.rosinformagrotech.ru/sites/default/files/files/technol_pr_risa-34.pdf

2. Тарапенко Б. И, Обработка почвы / Б. И. Тарапенко. – Краснодар, 2015. – 352 с.

<http://kubsau.ru/education/chairs/husbandry/publications/>

3. Учебное пособие "Сорные растения Северного Кавказа: биология, экология, вредоносность, меры борьбы". Бардак Н.И., Шеуджен А.Х., Макаренко А.А. 2018 – 178 с.

<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=5479>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы используемые в Кубанском ГАУ.2018-2019 учебный год.

№	Наименование ресурса	Тематика	Начало действия и срок действия договора	Наименование организации и номер договора
1	Znanius.com	Универсальная	17.07.2018 16.07.2019	Договор № 3135 эбс от 08.06.18

2	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельскохоз-во Технология хранения и переработки пищевых продуктов	13.01.2018 12.01.2019 13.01.2019 12.01.2020	ООО «Изд-во Лань» Контракт №108 от 13.01.18 Контракт 237 от 27.12.18
3	IPRbook	Универсальная	12.11.2017 12.05.2018 12.05.2018 - 12.11.2018 12.11.2018- 11.05.2019 12.05.19- 11.11.19	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Контракт №3364/17 от 12.11.17 Контракт №4042/18 от 12.05.18 Лиц.договор №4617/18 от 12.11.18 Лиц.договор №5202/19 от 26.04.19

Перечень интернет сайтов:

Интерфакс – Сервер раскрытия информации : Режим доступа:
<https://www.e-disclosure.ru/>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации по написанию реферата

Выполнение реферата является одной из форм контроля в высшем учебном заведении.

Структура реферата:

Титульный лист.

1. После титульного листа на отдельной странице следует оглавление (план, содержание), в котором указаны названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

2. После оглавления следует введение. Объем введения составляет 1,5-2 страницы.

3. Основная часть реферата может иметь одну или несколько глав, состоящих из 2-3 параграфов (подпунктов, разделов) и предполагает осмысленное и логичное изложение главных положений и идей, содержащихся в изученной литературе. В тексте обязательны ссылки на первоисточники. В том случае если цитируется или используется чья-либо неординарная мысль, идея, вывод, приводится какой-либо цифрой материал, таблицу - обязательно сделайте ссылку на того автора у кого вы взяли данный материал.

4. Заключение содержит главные выводы, и итоги из текста основной части, в нем отмечается, как выполнены задачи и достигнуты ли цели, сформулированные во введении.

5. Приложение может включать графики, таблицы, расчеты.

6. Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература.

Этапы работы над рефератом.

Работу над рефератом можно условно подразделить на три этапа:

1. Подготовительный этап, включающий изучение предмета исследования;

2. Изложение результатов изучения в виде связного текста;

3. Устное сообщение по теме реферата.

Методические указания (собственные разработки)

1. Мелиоративное земледелие: Метод.указания к лабораторным и практическим занятиям для бакалавров по направлениям «Агрономия», «Садоводство», «Природообустройство и водопользование»/ сост. В.П. Василько, В.Н. Герасименко, А.В. Сисо, С.А. Макаренко, В.Н. Гладков. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – 94 с. – 250 шт.

<http://kubsau.ru/upload/iblock/46e/4befa53095504b3cd83d88109543e9c1.pdf>

2. Мелиоративное земледелие: Практикум предназначен для студентов очной и заочной форм обучения по направлениям «Агрономия», «Садоводство», «Природообустройство и водопользование»/ сост. В.П. Василько, В.Н. Герасименко, А.В. Сисо, С.А. Макаренко. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 55 с. –80 шт.

<http://kubsau.ru/upload/iblock/7b4/7b44b98ba72e0742eec600ed71d48637.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 презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного ПО

№	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://www.elibrary.ru/defaultx.asp

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	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)
1	2	3	4
	Мелиоративное земледелие	Помещение №539 ГУК, посадочных мест - 25; площадь - 52,3 кв.м; Учебно-инновационная лаборатория определения агрофизических свойств почвы (кафедры общего и орошаемого земледелия).	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		лабораторное оборудование (кондиционер — 1 шт.; микроскоп — 1 шт.; шкаф лабораторный — 4 шт.; дозатор — 6 шт.; анализатор — 2 шт.; измельчитель — 2 шт.)	
2	Мелиоративное земледелие	Помещение №540 ГУК, площадь — 35кв.м; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. 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.).	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
3	Мелиоративное земледелие	Помещение №420 ГД, посадочных мест — 25; площадь — 53,7кв.м; помещение для самостоятельной работы. технические средства обучения (компьютер персональный — 13 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	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
4	Мелиоративное земледелие	Помещение №737 ГУК, посадочных мест — 42; площадь — 53с; учебная аудитория для проведения	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		<p>занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации .</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель);</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p>	
5	Мелиоративное земледелие	<p>Помещение №725 ГУК, посадочных мест — 30; площадь — 34,9кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации .</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель);</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13