

**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  
доцент М. А. Бандурин  
26 апреля 2021 г.



## **Рабочая программа дисциплины**

### **Мелиоративное земледелие**

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным профессиональным образовательным программам высшего образования)

#### **Направление подготовки**

20.03.02 Природообустройство и водопользование

#### **Направленность**

Мелиорация, рекультивация и охрана земель

#### **Уровень высшего образования**

бакалавриат


#### **Форма обучения**

очная

**Краснодар  
2021**

Рабочая программа дисциплины «Мелиоративное земледелие» разработана на основе ФГОС ВО 20.03.02 Природообустройство и водопользование утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 06.03.2015 г. № 160.

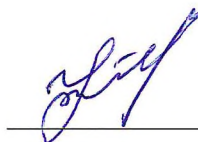
Автор:  
к.с.-х.н., доцент



В. Н. Герасименко

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры общего и орошаемого земледелия от 19.04.2021 г., протокол №19

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



Р. В. Кравченко


Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета гидромелиорации, протокол от 26.04.2021 г. №8

Председатель  
методической комиссии  
д.т.н., доцент



Бандурин М. А.

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

Компетенция	Категории			Название трудовой функции
	знать	уметь	трудовые действия	
		подразделений – Осуществлять поиск и анализ информации, необходимой для профессиональной деятельности, в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».	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
<b>Контактная работа</b> в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	57	-
— лекции	38	-
— практические	-	-
- лабораторные	18	-
— внеаудиторная		
— зачет	1	-
— экзамен	-	-
— защита курсовых работ (проектов)	-	-
<b>Самостоятельная работа</b> в том числе:	51	-
— курсовая работа (проект)*	-	-
— прочие виды самостоятельной работы	-	-
<b>Итого по дисциплине</b>	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	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная 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. Характеристика различных способов орошения с.-х культур. Элементы оросительной сети и их подготовка к работе.  Влияние орошения на агрегатный состав почвы	ОПК-1 ПК-1 ПК-9	4	2	-	4	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	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	<p>практике мелиоративного земледелия. Воздушный, тепловой и питательный режимы почвы при орошении. Влияние орошения на микроклимат.</p> <p>Определение качества оросительной воды</p>					4	
4	<p><i>Водный режим почвы и продуктивность растений на мелиорированных землях.</i></p> <p>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.</p>	ОПК-1 ПК-1 ПК-9	4	2	-	-	2
5	<p><i>Засоленные почвы, пути их освоения и предупреждение засоления при орошении с.-х культур.</i></p> <p>Характеристика степени</p>	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	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	<p>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.</p> <p>Определение степени засоления почвы по «суммарному эффекту» токсичных ионов</p> <p>Расчет промывных норм</p>					2	
6	<p><i>Гидроморфные земли. Пути предупреждения заболачивания мелиоративных земель.</i></p> <p>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</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	Самостояте льная работа
	<p>землях. Система обработки почвы, направленная на улучшение водно-физических свойств почвы. Экологически безопасная система применения удобрений. Особенности режима орошения с.-х культур.</p> <p>Методы диагностики очередных вегетационных поливов</p>					2	
7	<p><i>Особенности системы земледелия на мелиорированных землях</i> Особенности структуры посевных площадей, севооборотов. Роль промежуточных культур в эффективном использовании орошаемых земель и повышении плодородия почвы. 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	2

№ 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
	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	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	<i>на Кубани</i> Рис в мировом земледелии Рисовые севообороты. Посев риса. Обработка почвы под рис. Система удобрений	ПК-9					
11	<i>Орошение 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 в	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	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная 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	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	<p><i>культур.</i> 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.</p>						
15	<p><i>Биологические особенности и технология возделывания многолетних бобовых трав и суданской травы на мелиорированных землях. Биологические особенности</i></p>	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	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная 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. 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>

## 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	Гидрогеология и основы геологии
2	Экология
2	Инженерная геодезия
3	Почвоведение
3	Ландшафтоведение
4	Мелиоративное земледелие
4	Орошаемое земледелие
5	Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства
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



Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
3	Климатология и метеорология
3	Гидрометрия
3	Регулирование стока
3	Основы инженерных изысканий
3	Ландшафтоведение
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 буровое дело
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
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

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
	умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
3	Ландшафтоведение
4	Мелиоративное земледелие
4	Орошаемое 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,	Не владеет знаниями в области основных видов, технических характеристик, конструктивных	Имеет поверхностные знания основных видов, технических характеристик, конструктивных	Знает основные виды, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы	Знает на высоком уровне основные виды, технические характеристики, конструктивные особенности,	Тестовые задания, индивидуальные задания.

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
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	х 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	х 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	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	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 работ мелиоративных объектов	
<b>Уметь:</b> – 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.
<b>Владеть:</b> — Навыками работы по проведению природоохранных мероприятий.	Не владеет навыками работы по проведению природоохранных мероприятий.	Владеет на низком уровне навыками работы по проведению природоохранных мероприятий.	Владеет на достаточном уровне навыками работы по проведению природоохранных мероприятий.	Владеет на высоком уровне навыками работы по проведению природоохранных мероприятий.	Тестовые задания, индивидуальные задания.
ПК-1 — способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.					
<b>Знать:</b> – Конструктивные особенности мелиоративных	Не владеет знаниями в конструктивных особенностях	Имеет поверхностные знания о конструктивных особенностях	Знает конструктивные особенности мелиоративных систем	Знает на высоком уровне конструктивные особенности мелиоративных с	Тестовые задания, индивидуальные задания.

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>систем их технические характеристики</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Режимы орошения и осушения.</li> <li>– Методики определения уровней, расходов и объемов воды.</li> <li>– Мероприятия по уменьшению потерь воды из оросительной сети.</li> <li>– Правила обследования мелиоративных систем и оценки их износа;</li> </ul>	<p>мелиоративных систем и их технических характеристик; режимов орошения и осушения; методик определения уровней, расходов и объемов воды.</p>	<p>мелиоративных систем и их технических характеристик; режимов орошения и осушения; методиках определения уровней, расходов и объемов воды.</p>	<p>и их технические характеристики; режимы орошения и осушения; методики определения уровней, расходов и объемов воды.</p>	<p>систем и их технические характеристики; режимы орошения и осушения; методики определения уровней, расходов и объемов воды.</p>	
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Визуально и инструментально оценивать качество выполненных работ.</li> <li>– Определять причины и размеры потерь воды из оросительной сети.</li> <li>– Планировать собственную работу и работу подчиненных.</li> <li>– Осуществлять поиск информации, необходимой для профессиональной деятельности, в информационной телекоммуникационной сети «Интернет».</li> <li>– Составлять отчетную документацию</li> </ul>	<p>Не умеет 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 информационной телекоммуникационной сети «Интернет»; составлять отчетную документацию по результатам измерений.</p>	<p>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; осуществлять поиск информации, необходимой для профессиональной деятельности, в информационной телекоммуникационной сети «Интернет»; составлять отчетную документацию по результатам</p>	<p>Умеет на достаточном уровне 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 информационной телекоммуникационной сети «Интернет»; составлять отчетную документацию</p>	<p>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 профессиональной деятельности, в информационной телекоммуникационной сети «Интернет»; составляет отчетную документацию по результатам измерений.</p>	<p>Тестовые задания, индивидуальные задания.</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
по результатам измерений.		измерений.	по результатам измерений.		
<b>Владеть:</b> — 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; — Навыками по выполнению мероприятий по обеспечению надлежащего технического состояния и работоспособности мелиоративных систем, подающих воду на полив сельскохозяйственных культур.	Владеет на достаточном 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.	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.
ПК-9 — готовностью участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды.					
<b>Знать:</b> – Организацию водораспределения на мелиоративной системе; – Способы и мероприятия по регулированию водного режима.	Не владеет знаниями по организации водораспределения на мелиоративной системе; о способах и мероприятиях по регулированию водного режима.	Имеет поверхностные знания по организации водораспределения на мелиоративной системе; о способах и мероприятиях по регулированию водного режима.	Знает на высоком уровне организацию водораспределения на мелиоративной системе; и мероприятия по регулированию водного режима.	Знает на высоком уровне организацию водораспределения на мелиоративной системе; и мероприятия по регулированию водного режима.	Тестовые задания, индивидуальные задания.
<b>Уметь:</b> – Использовать необходимые методики расчета планов	Не умеет использовать необходимые методики расчета	Умеет на низком уровне использовать необходимые методики	Умеет на достаточном уровне использовать необходимые	Умеет на высоком уровне использовать необходимые методики расчета	Тестовые задания, индивидуальные задания.

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>водопользования на оросительных системах и планов регулирования водного режима осушаемых земель.</p> <p>– Обеспечивать взаимодействие сотрудников и смежных подразделений</p> <p>– Осуществлять поиск и анализ информации, необходимой для профессиональной деятельности, в информационно телекоммуникационной сети «Интернет».</p>	<p>планов водопользования на оросительных системах и планов регулирования водного режима осушаемых земель;</p> <p>Обеспечивать взаимодействие сотрудников и смежных подразделений; осуществлять поиск и анализ информации, необходимой для профессиональной деятельности, в информационно телекоммуникационной сети «Интернет».</p>	<p>расчета планов водопользования на оросительных системах и планов регулирования водного режима осушаемых земель;</p> <p>Обеспечивать взаимодействие сотрудников и смежных подразделений; осуществлять поиск и анализ информации, необходимой для профессиональной деятельности, в информационно телекоммуникационной сети «Интернет».</p>	<p>методики расчета планов водопользования на оросительных системах и планов регулирования водного режима осушаемых земель;</p> <p>Обеспечивать взаимодействие сотрудников и смежных подразделений; осуществлять поиск и анализ информации, необходимой для профессиональной деятельности, в информационно телекоммуникационной сети «Интернет».</p>	<p>планов водопользования на оросительных системах и планов регулирования водного режима осушаемых земель;</p> <p>Обеспечивать взаимодействие сотрудников и смежных подразделений; осуществлять поиск и анализ информации, необходимой для профессиональной деятельности, в информационно телекоммуникационной сети «Интернет».</p>	
<p><b>Владеть:</b></p> <p>— Навыками составления оперативных (декадных) прогнозов водопотребления с учетом состава и требований сельскохозяйственных растений и состояния мелиорируемых земель.</p> <p>— навыками организации</p>	<p>Не владеет:</p> <p>— Навыками составления оперативных (декадных) прогнозов водопотребления с учетом состава и требований сельскохозяйственных растений и состояния мелиорируемых земель.</p> <p>— навыками организации</p>	<p>Владеет на низком уровне:</p> <p>— Навыками составления оперативных (декадных) прогнозов водопотребления с учетом состава и требований сельскохозяйственных растений и состояния мелиорируемых земель.</p> <p>— навыками</p>	<p>Владеет на достаточном уровне:</p> <p>— Навыками составления оперативных (декадных) прогнозов водопотребления с учетом состава и требований сельскохозяйственных растений и состояния мелиорируемых земель.</p>	<p>Владеет на высоком уровне:</p> <p>— Навыками составления оперативных (декадных) прогнозов водопотребления с учетом состава и требований сельскохозяйственных растений и состояния мелиорируемых земель.</p> <p>— навыками организации работ по</p>	<p>Тестовые задания, индивидуальные задания.</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
работ по эксплуатации мелиоративных систем.	работ по эксплуатации мелиоративных систем.	организации работ по эксплуатации мелиоративных систем.	— навыками организации работ по эксплуатации мелиоративных систем.	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  $\square 10$  мм и  $\square 0,25$  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 капиллярной связи (ВКР)

Полная влагоемкость

## НИЖНИЙ ПРЕДЕЛ УВЛАЖНЕНИЯ (ПРЕДПОЛИВНАЯ ВЛАЖНОСТЬ)

Влажность устойчивого завядания

\*Влажность разрыва капиллярной 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 полевая

12-13 полевая

\*7-8 полевая

4-5 полевая

## 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-переувлажняемых 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 МЕСТО БЫТЬ

\* Водная эрозия  
Гидроморфизм  
Переувлажнение отсутствует

#### 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

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 и более

16

10 и менее

ВОДОЙ КАКОГО КЛАССА МОЖНО ПОЛИВАТЬ БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЯ

\* первого – второго

Третьего

Четвертого

ИЗМЕНЕНИЕ РОТАЦИИ СЕВООБОРОТА ПРИ ПОЛИВЕ МИНЕРАЛИЗИРОВАННОЙ ВОДОЙ

Удлиняется

\* Укорачивается

Без изменений

КАКАЯ ОСНОВНАЯ ОБРАБОТКА ОБЯЗАТЕЛЬНО ВВОДИТСЯ В МЕЛИОРАТИВНЫЙ СЕВООБОРОТ

Отвальная вспашка

\* Глубокое 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 орошаемом земледелии.
52. Характеристика степени токсичности солей для растений.
53. Водопотребление и режим орошения капуста.
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  
<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. Мелиорация земель : учебник / А. И. Голованов, И. П. Айдаров, М. С. Григоров, В. Н. Краснощеков. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 816 с. — ISBN 978-5-8114-1806-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168833>
4. Учебное пособие "Плодородие орошаемых и гидроморфных пахотных земель Северного Кавказа, пути его оптимизации". Василько В. П., Герасименко В. Н., Нецадим Н. Н. <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=1730>
5. 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.Самаров, В. М. Мелиорация земель : учебное пособие / В. М. Самаров. Кемерово : Кузбасская ГСХА, 2014. — 112 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/book/92602>
2. Масливец В.А. Промежуточные посевы в рисовых севооборотах Западного Предкавказья. Учебное пособие. – Краснодар, 2002. – 75 шт.
3. 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](http://www.rosinformagrotech.ru/sites/default/files/files/technol_pr_risa-34.pdf)
4. Тарасенко Б. И, Обработка почвы / Б. И. Тарасенко. – Краснодар, 2015. – 352 с. <http://kubsau.ru/education/chairs/husbandry/publications/>
5. Учебное пособие "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>

### **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

Электронно-библиотечные системы используемые в Кубанском ГАУ  
2021- 2022 учебный год

№	Наименование ресурса	Тематика	Начало действия и срок действия договора	Наименование организации и номер договора
1	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельск. хоз-во	13.01.2020	ООО «Изд-во Лань» Контракт №940 от



		Технология хранения и переработки пищевых продуктов	12.01.2021 13.01.21 12.01.22	12.12.19 Контракт № 814 от 23.12.20 (с 2021 года отд. контракты на ветеринарию и технологию перераб.) Контракт № 512 от 23.12.20.
--	--	---	------------------------------------	---

## **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/46efa53095504b3cd83d88109543e9c1.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**

### 11.1 Перечень 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	<a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a>

## **12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине**

№ 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 №638 ГУК, посадочных мест — 127; площадь — 90,8м <sup>2</sup> ; учебная аудитория для	г. Краснодар, ул. Калинина д. 13, здание главного учебного корпуса

		<p>проведения занятий лекционного типа.</p> <p>Специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office;"</p>	
2	Мелиоративное земледелие	<p>"Помещение №539 ГУК, посадочных мест — 25; площадь — 34,7м<sup>2</sup>; 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>кондиционер — 1 шт.; лабораторное оборудование (микроскоп — 1 шт.; шкаф лабораторный — 4 шт.; анализатор — 2 шт.; дозатор — 6 шт.; дистиллятор — 1 шт.; измельчитель — 2 шт.);</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office;"</p>	г. Краснодар, ул. Калинина д. 13, здание главного учебного корпуса
3	Мелиоративное земледелие	<p>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 информационнообразовательную среду университета; специализированная мебель (учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, 350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13 специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное</p>	г. Краснодар, ул. Калинина д. 13, здание главного учебного корпуса

		в рабочей программе	
4	Мелиоративное земледелие	"Помещение №608а ГУК, площадь — 73,7м <sup>2</sup> ; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.  лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 1 шт.; микроскоп — 6 шт.; весы — 1 шт.); технические средства обучения (принтер — 1 шт.);"	г. Краснодар, ул. Калинина д. 13, здание главного учебного корпуса

### 13. Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

#### Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	Форма контроля и оценки результатов обучения
<i>С нарушением зрения</i>	– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.; при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.
<i>С нарушением слуха</i>	– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.; При возможности устная проверка с использованием специальных

	технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.
<i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i>	– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

### **Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ:**

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

### **Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины**

#### **Студенты с нарушениями зрения**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей, и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта, и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «пржектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный,
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

**Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата  
(маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности  
передвижения и патологию верхних конечностей)**

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;

- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

### **Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная

работа);

- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

**Студенты с прочими видами нарушений  
(ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)**

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы, стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.



## Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине для лиц с ОВЗ и инвалидов

Наименование помещений	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа.
<b>Учебные аудитории для проведения учебных занятий</b>		
<p>Помещение №539 ГУК, посадочных мест — 25; площадь — 34,7м<sup>2</sup>; 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>Рабочее место №1: №539 ГУК</p>	<p>Кондиционер — 1 шт.; лабораторное оборудование (микроскоп — 1 шт.; шкаф лабораторный — 4 шт.; анализатор — 2 шт.; дозатор — 6 шт.; дистиллятор — 1 шт.; измельчитель — 2 шт.);</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>
	<p>Рабочее место №2: №539 ГУК</p>	
	<p>Рабочее место №3: №539 ГУК</p>	
<b>Помещения для самостоятельной работы</b>		
<p>Помещение №603 ГУК, посадочных мест — 28; площадь — 36,4м<sup>2</sup>; помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Рабочее место №1: №603 ГУК</p>	<p>Технические средства обучения: (принтер — 1 шт.; сетевое оборудование — 1 шт.; компьютер персональный — 9 шт.);</p> <p>доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>специализированная мебель (учебная мебель);"</p>
	<p>Рабочее место №2: №603 ГУК</p>	