

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

Факультет агрономии и экологии

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан факультета  
агрономии и экологии  
профессор А.И. Радионов  
  
21.05.2019г.

**Рабочая программа дисциплины  
Рисоводство**

**Направление подготовки**  
35.03.04. Агрономия

**Направленность подготовки**  
«Селекция и генетика сельскохозяйственных растений»

**Уровень высшего образования**  
Бакалавриат

**Форма обучения**  
Очная

Краснодар 2019

Рабочая программа дисциплины «Рисоводство» разработана на основе ФГОС ВО 35.03.04 Агрономия, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 699.

Авторы:

доц. кафедры общего и  
орошаемого земледелия, к. с.-х. н.,

В. Н. Герасименко

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры Общего и орошаемого земледелия от 8.04.2019 г., протокол № 9

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

Р.В. Кравченко

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрономии и экологии, протокол от 29 апреля 2019 г. № 8

Председатель  
методической комиссии  
факультета агрономии и экологии,  
профессор

В. П. Василько

Руководитель  
основной профессиональной об-  
разовательной программы

В.В. Казакова

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Рисоводство» является формирование комплекса знаний и профессиональных навыков овладения современными технологиями возделывания ведущей культуры на орошаемых землях – риса.

В процессе изучения дисциплины «Рисоводство» решаются следующие задачи:

- разрабатывать и делать оценку различным типам рисовых севооборотов;
- обосновывать применительно к конкретным условиям технологию возделывания риса: обработку почвы, систему удобрений, режим орошения, борьбу с сорной растительностью;
- применять к конкретным условиям энергосберегающую технологию возделывания риса;
- использовать систему знаний по технологии возделывания риса в различных агроландшафтных зонах;
- формирование знаний способов полива обеспечивающих биологические потребности растений риса;
- изучение биологических особенностей растений риса, приемов, направленных на регулирование пищевого режима;
- изучение факторов, влияющих на продуктивность возделывания риса.

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

В результате изучения дисциплины «Рисоводство» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

**Профессиональный стандарт** Агроном от 9.07.2018 г. №454н.

Обобщенная трудовая функция (ОТФ): Организация производства продукции растениеводства:

**Трудовая функция** Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства

**Трудовые действия:**

- Сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур
- Обоснование выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия

**Трудовая функция** Организация испытаний селекционных достижений

**Трудовые действия:**

- Планирование экспериментов по испытанию растений на отличимость, однородность и стабильность, на хозяйственную полезность в соответствие с поступившим заданием на выполнение данных видов работ
- Проведение экспериментального этапа испытаний растений на отличимость, однородность и стабильность в соответствие с установленными методиками проведения испытаний

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

**Профессиональные компетенции, разработанные самостоятельно ПКС:**

ПКС-9. Способен разработать систему севооборотов

ПКС-11. Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур

ПКС-12 Способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах

ПКС-13. Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними

ПКС-14. Способен разработать системы применения удобренений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений

ПКС-16. Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение

### **3 Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата**

«Рисоводство» является дисциплиной вариативной части базового блока Б1 ОПОП подготовки обучающихся по направлению 35.03.04 «Агрономия»

### **4 Объем дисциплины(108 часа, 3 зачетные единицы)**

Виды учебной работы	Объем, часов	
	очная	заочная
<b>Контактная работа</b>	53	
в том числе:		
– аудиторная по видам учебных занятий	52.	
– лекции	24	
– лабораторные	28	
– внеаудиторная	1	
– зачет	1	
– экзамен	-	
– защита курсовых работ (контрольных работ)	-	
<b>Самостоятельная работа</b>	55	
в том числе:		
– курсовая работа (контрольная работа)	-	
– прочие виды самостоятельной работы	55	
<b>Итого по дисциплине</b>	108	

Внеаудиторная контактная работа включает часы по приему зачета 1 час.

### **5 Содержание дисциплины**

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет.  
Дисциплина изучается на 3 курсе, в 5 семестре

### **Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения**

№ п/	Наименование темы с указанием	Руе- мыс ком-	Се- мест	Очная форма обучения, час.
---------	----------------------------------	---------------------	-------------	-------------------------------

п	основных вопросов			Лекции	лабора- торно- практиче- ские за- нятия	Самостоя- тельная работа
1	<i>Рис в мировом земледелии.</i> Народнохозяйственное значение риса. Приемы возделывания риса в главнейших рисопроизводящих странах. Характеристика риса как пищевого продукта. Рис, как мелиорирующая культура, на засоленных и заболоченных почвах. Состояние и перспективы развития рисосеяния в СНГ, России и Краснодарском крае.	ПКС-9, ПКС-11, ПКС-12, ПКС-13, ПКС-14, ПКС-16	5	2	4	8
2	<i>Рисовые севообороты.</i> Теоретические основы рисовых севооборотов. Роль многолетних трав в рисовых севооборотах. Значение занятого пара и промежуточных культур в повышении плодородия почвы. Типы севооборотов и их агротехническая оценка. Совершенствование рисовых севооборотов на современном этапе.	ПКС-9,	5	4	4	8
3	<i>Система обработки почвы под рис.</i> Задачи и приемы основной обработки почвы под рис. Система основной обработки почвы в звеньях рисового севооборота. Предпосевная обработка почвы и ее проведение в зависимости от мелиоративных условий и засоренности. Энергосберегающая обработка почвы и условия ее применения.	ПКС-12	VI	4	4	8
4	<i>Посев риса.</i> Сроки посева по зонам рисосеяния. Характеристика способов посева риса и условия их применения. Нормы высева семян риса в зависимости от предшественников и сроков посева. Особенности и условия применения посева риса в ранние сроки с глубокой заделкой семян.	ПКС-11, ПКС-13,	VI	4	4	8
5	<i>Применение удобрений под рис.</i> Особенности минерального питания риса. Система применения удобрений в полях рисового севооборота. Роль азотных подкормок под рис и условия их применения. Органические удобрения их значение в повышении плодородия почвы и особенности применения. Влияние удобрений на качество зерна риса. Пути повышения эффективности применения удобрений.	ПКС-14,	VI	4	4	8
6	<i>Орошение риса в различных агроклиматических зонах.</i>	ПКС-16	VI	2	4	8

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Очная форма обучения, час.		
				Лекции	лабора- торно- практиче- ские за- нятия	Самостоя- тельная работа
	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 рисом.					
7	<i>Сорные растения риса и меры борьбы с ними.</i> Вред, наносимый сорной растительностью рису. Характеристика экологических групп сорняков. Агротехнические и химические меры борьбы с сорной растительностью риса. Борьба с сорняками водным режимом и ее значение в улучшении экологии.	ПКС-9, ПКС-11, ПКС-12, ПКС-13, ПКС-16	VI	4	4	6
Внеаудиторная контактная работа						1
<b>Итого</b>				24	28	56

Данные таблицы детализирует информацию из таблицы «Объем дисциплины» по очной форме обучения итого 72 часа, 2,0 зачетные единицы.

### Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	заочная форма обучения, час.		
				Лекции	лаборатор- но- практиче- ские занятия	Самостоя- тельная работа
<b>Итого</b>						

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

#### Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Методические указания для лабораторных занятий по рисоводству для агрономических специальностей. Краснодар, 2014.
2. Масливец В.А., Здесенко Н.Н. Интенсивное использование земли в рисовых севооборотах. Краснодар, 2010
3. Масливец В.А. Промежуточные посевы на инженерных рисовых оросительных системах Северного Кавказа. Учебное пособие, Краснодар, 2010.

4. Уджуху А.Ч., Масливец В.А. Почвенное плодородие и продуктивность культур в рисовом севообороте. Краснодар, 2011.

1. Система рисоводства Краснодарского края: рекомендации / Под общ.ред. Е.М. Харитонова. – Краснодар: ВНИИ риса. – 2006. – 340 с.

2. Система рисоводства Краснодарского края: рекомендации, 2-е издание, переработанное и дополненное / Под общ.ред. Е.М. Харитонова. - Краснодар: ВНИИ риса, 2011. - 316 с.

3. Джулай А.П., Алешин Е.П., Величко Е.Б. Культура риса на Кубани. Краснодар, 1980

4. Алешин Е.П., Алешин Н.Е. Рис. М., 1993

5.Агроэкологический мониторинг в земледелии Краснодарского края / под ред. Н. Г. Малюги. - Краснодар. Вып. № 1. – 1997; Вып. № 2. – 2002; Вып. № 3. – 2008.

## **7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

### **7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования**

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
<b>ПКС-9. Способен разработать систему севооборотов</b>	
5	Рисоводство
6	Мелиоративное земледелие
4	Учебная практика Технологическая практика
8	Производственная практика Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПКС-11. Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур</b>	
3	Виноградарство
4	Лекарственные и эфиро-масличные культуры
5	Рисоводство
5	Учебная практика Технологическая практика
7	Основы селекции и семеноводства
8	Сортоведение и апробация сельскохозяйственных культур
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПКС-12 Способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах</b>	
3	Виноградарство
3,6	Производственная практика Технологическая практика
4,5	Земледелие
5	Рисоводство
6	Мелиоративное земледелие
8	Производственная практика Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПКС-13. Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними</b>	
3	Виноградарство
4	Лекарственные и эфиро-масличные культуры

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
5	Рисоводство
5	Учебная практика Технологическая практика
5,6	Растениеводство
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПКС-14. Способен разработать системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений</b>	
3	Виноградарство
3	Почвоведение с основами географии почв
3	Агрохимия
4	Лекарственные и эфиро-масличные культуры
5	Рисоводство
5	Учебная практика Технологическая практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПКС-16. Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение</b>	
4	Лекарственные и эфиро-масличные культуры
5	Рисоводство
5	Учебная практика Технологическая практика
5,6	Растениеводство
6	Хранение и переработка продукции растениеводства
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

В данной таблице перечисляются дисциплины, которые совместно с изучаемой формируют представленные в рабочей программе компетенции.

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

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	

<b>ПКС-9. Способен разработать систему севооборотов</b>					
ИД-1 Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур	Не умеет устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур	Умеет на низком уровне устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур	Умеет на достаточноном уровне устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур	На высоком уровне сформированное умение устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур	индивидуальные задания, тестирование
ИД-2 Составляет схемы севооборотов	Не владеет навыками составления	Владеет на низком уровне навыками	Владеет на достаточноном уровне	Владеет на высоком уровне навыками	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур	схемы севооборотов с соблюдением научнообоснованных принципов чередования культур	составления схемы севооборотов с соблюдением научнообоснованных принципов чередования культур	навыками составления схемы севооборотов с соблюдением научнообоснованных принципов чередования культур	составления схемы севооборотов с соблюдением научнообоснованных принципов чередования культур	
ИД-3 Составляет планы введения севооборотов и ротационные таблицы	Не умеет составлять планы введения севооборотов и ротационные таблицы	Умеет на низком уровне составлять планы введения севооборотов и ротационные таблицы	Умеет на достаточноном уровне составлять планы введения севооборотов и ротационные таблицы	На высоком уровне сформированное умение составлять планы введения севооборотов и ротационные таблицы	
ИД-4 Определяет оптимальные размеры и контуры полей с учетом зональных особенностей	Не умеет определять оптимальные размеры и контуры полей с учетом зональных особенностей	Умеет на низком уровне определять оптимальные размеры и контуры полей с учетом зональных особенностей	Умеет на достаточноном уровне определять оптимальные размеры и контуры полей с учетом зональных особенностей	На высоком уровне сформированное умение определять оптимальные размеры и контуры полей с учетом зональных особенностей	

#### **ПКС-11. Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур**

ИД-1 Определяет соответствие условий произрастания и свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)	Не умеет определять соответствие условий произрастания и свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)	Умеет на низком уровне определять соответствие условий произрастания и свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)	Умеет на достаточноном уровне определять соответствие условий произрастания и свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)	На высоком уровне сформированное умение определять соответствие условий произрастания и свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)	Тестирование Контрольная работа индивидуальное задание
ИД-2 Владеет методами поиска сортов в реестре районированных сортов	Не владеет методами поиска сортов в реестре районированных сортов	Владеет на низком уровне методами поиска сортов в реестре районированных сортов	Владеет на достаточноном уровне методами поиска сортов в реестре районированных сортов	Владеет на высоком уровне методами поиска сортов в реестре районированных сортов	

#### **ПКС-12 Способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах**

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	

ИД-1 Демонстрирует знания типов и приемов обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью	Не владеет знаниями о типах и приемах обработки почвы, специальных приемах обработки при борьбе с сорной растительностью	Имеет поверхностные знания о типах и приемах обработки почвы, специальных приемах обработки почвы, специальных приемах обработки при борьбе с сорной растительностью	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о типах и приемах обработки почвы, специальных приемах обработки почвы, специальных приемах обработки при борьбе с сорной растительностью	Знает на высоком уровне о типах и приемах обработки почвы, специальных приемах обработки при борьбе с сорной растительностью	Тестирование Контрольная работа индивидуальное задание
ИД-2 Определяет набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами	Не умеет определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами	Умеет на низком уровне определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальным и энергетическими затратами	Умеет на достаточном уровне определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами	На высоком уровне сформированное умение определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами	

**ПКС-13. Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними**

ИД-1 Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий	Не умеет определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий	Умеет на низком уровне определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий	Умеет на достаточном уровне определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий	На высоком уровне сформированное умение определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий	Тестирование Контрольная работа индивидуальное задание
ИД-2 Определяет качество посевного ма-	Не умеет определять качество	Умеет на низком уровне определять	Умеет на достаточном уровне	На высоком уровне сформированное	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	

териала с использованием стандартных методов	посевного материала с использованием стандартных методов	качество посевного материала с использованием стандартных методов	определять качество посевного материала с использованием стандартных методов	умение определять качество посевного материала с использованием стандартных методов	
ИД-3 Рассчитывает норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности	Не умеет рассчитывать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности	Умеет на низком уровне рассчитывать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности	Умеет на достаточном уровне рассчитывать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности	На высоком уровне сформированное умение рассчитывать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности	
ИД-4 Составляет заявки на приобретение семенного и посадочного материала исходя из общей потребности в их количестве	Не владеет навыками составления заявки на приобретение семенного и посадочного материала исходя из общей потребности в их количестве	Владеет на низком уровне навыками составления заявки на приобретение семенного и посадочного материала исходя из общей потребности в их количестве	Владеет на достаточном уровне навыками составления заявки на приобретение семенного и посадочного материала исходя из общей потребности в их количестве	Владеет на высоком уровне навыками составления заявки на приобретение семенного и посадочного материала исходя из общей потребности в их количестве	

**ПКС-14. Способен разработать системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений**

ИД-1 Выбирает оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	Не умеет выбирать оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	Умеет на низком уровне выбирать оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	Умеет на достаточном уровне выбирать оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	На высоком уровне сформированное умение выбирать оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	Тестирование Контрольная работа индивидуальное задание
ИД-2 Рассчитывает дозы удобрений (в действующем веществе и физиче-	Не умеет рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и	Умеет на низком уровне рассчитывать дозы удобрений (в действующем	Умеет на достаточном уровне рассчитывать дозы удобрений	На высоком уровне сформированное умение рассчитывать	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ской массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов	физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов	веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов	(в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов	дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов	
ИД-3 Составляет план распределения удобрений в севообороте с соблюдением научнообоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности	Не умеет составлять план распределения удобрений в севообороте с соблюдением научнообоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности	Умеет на низком уровне составлять план распределения удобрений в севообороте с соблюдением научнообоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности	Умеет на достаточноном уровне составлять план распределения удобрений в севообороте с соблюдением научнообоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности	На высоком уровне сформированное умение составлять план распределения удобрений в севообороте с соблюдением научнообоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности	
ИД-4 Составляет заявки на приобретение удобрений исходя из общей потребности в их количестве	Не умеет составлять заявки на приобретение удобрений исходя из общей потребности в их количестве	Умеет на низком уровне составлять заявки на приобретение удобрений исходя из общей потребности в их количестве	Умеет на достаточноном уровне составлять заявки на приобретение удобрений исходя из общей потребности в их количестве	На высоком уровне сформированное умение составлять заявки на приобретение удобрений исходя из общей потребности в их количестве	
<b>ПКС-16. Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение</b>					
ИД-1 Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	Не умеет определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	Умеет на низком уровне определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	Умеет на достаточноном уровне определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	На высоком уровне сформированное умение определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	Тестирование Контрольная работа индивидуальное задание

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ИД-2 Определяет способы, режимы после-уборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	Не умеет определять способы, режимы после-уборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	Умеет на низком уровне определять способы, режимы после-уборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	Умеет на достаточном уровне определять способы, режимы после-уборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	На высоком уровне сформированное умение определять способы, режимы после-уборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	

### **7.3 Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценки знаний, умений и навыков**

#### **Задания для контрольной работы (заочная форма обучения)**

Выполнение контрольной работы заключается в составлении развернутых ответов на поставленные вопросы. К составлению письменных ответов рекомендуется приступить лишь после полного завершения изучения литературы. В ответах не следует уклоняться от существа вопроса или перегружать ответ отвлеченными рассуждениями. В каждом ответе необходимо четко отразить существенное. Ответ должен выявить понимание студентом сути рассматриваемого вопроса. Объем ответа по каждому вопросу 2 – 4 страницы.

Варианты и вопросы к контрольным работам по дисциплине «Частное растениеводство (Рисоводство)» для студентов заочного обучения направления 35.03.04 «Агрономия»

#### **Вариант 1 (А, Б, В, Г, Д)**

1. Краткая характеристика подвидов риса.
2. Обоснование необходимости планировки рисовых полей.
3. Перечислите общие задачи обработки почвы при возделывании риса.
4. Как влияют сроки посева на урожайность риса.
5. В какие сроки и какими способами проводят уборку риса.
6. Охарактеризуйте промежуточные культуры как фактор биологизированной системы в рисоводстве.

#### **Вариант 2 (Е, Ж, З, И, К)**

1. Морфологические особенности риса.
2. Значение севооборотов при возделывании риса.
3. В чем заключается предпосевная обработка почвы при возделывании риса.

4. Основные требования, предъявляемые к качеству семян, и в чем заключается подготовка семян к посеву.
5. Охрана окружающей среды при возделывании риса.
6. Перспективы возделывания риса по экологически безопасной и ресурсосберегающей технологиям.

Вариант 3 (Л, М, Н, О, П)

1. Фазы вегетации риса и их продолжительность.
2. Роль многолетних и однолетних трав в рисовых севооборотах.
3. Значение основной обработки почвы и как ее проводят.
4. Какова роль промежуточных посевов в повышении урожайности риса.
5. Влияние различных предшественников на урожайность и технологические показатели зерна риса.
6. Технология выращивания сои на инженерных рисовых оросительных системах.

Вариант 4 (Р, С, Т, У, Ф)

1. Морфологические особенности риса.
2. Роль промежуточных культур в рисовых севооборотах.
3. Обработка почвы для раннего посева риса с глубокой заделкой семян.
4. Применение органических удобрений под рис.
5. Какие сорные растения распространены в посевах риса.
6. Удобрения риса в зависимости от основных предшественников.

Вариант 5 (Х, Ц, Ч, Ш, Щ)

1. Биологические особенности риса.
2. Каково значение предшественников риса.
3. Особенности обработки почвы по залитым водой чекам.
4. Дозы и сроки внесения минеральных удобрений под рис.
5. Какие агротехнические меры применяются для борьбы с сорняками.
6. Формы азота, потребляемого рисом по фазам вегетации.

Вариант 6 (Э, Ю, Я)

1. Краткая характеристика подвидов риса.
2. Какие схемы рисовых севооборотов Вы бы внедряли в своем хозяйстве.
3. Каковы особенности потребления рисом элементов питания.
4. Способы посева риса.
5. В чем заключаются особенности режима орошения при возделывании риса без применения гербицидов.
6. Органические удобрения и особенности применения их под рис.

### **Примеры тестовых заданий**

I: КТ=1

**S: Площадь посева риса в мире составляет ... млн. га.**

+:150

-:100  
-:200  
-:250

I: КТ=1

**S: Площадь посева риса в России составляет ... тыс. га.**

+:650  
-:250  
-:450  
-:850

I: КТ=1

**S: Площадь посева риса в Краснодарском крае составляет ... тыс. га.**

+:130  
-:50  
-:200  
-:250  
-:80

I: КТ=2

**S: Методы селекции риса ... .**

+:гибридизация  
-:индивидуальный отбор  
-:массовый отбор  
+:мутагенез

I: КТ=3

**S: Элементы анатомического строения зерновки риса.**

1-2:Остатки цветковых чешуй	6:эндосперм
3:плодовая оболочка	7:зародыш
4:семенная оболочка	8:щиток
5:алейроновый слой	

I: КТ=2

**S: Ткань корней растений риса для дыхания под слоем воды ### .**

+:аэренихима  
+:\*эр\*хима

**S:Оптимальная влажность почвы для прорастания семян риса ... в % НВ.**

+:70-75  
-:60-65  
-:85-90  
-:50-55

I: КТ=1

**S: Зерновка риса для набухания при прорастании поглощает ... % влаги от воздушно-сухой массы.**

+:20-22  
-:30-32  
-:40-42  
-:50-52  
-:60-62

I: КТ=3

**Q: Последовательность наступления фаз вегетации риса.**

1: набухание и прорастание  
2: всходы  
3: кущение

4: выход в трубку  
5: выметывание  
6: цветение и созревание

I: КТ=1

**S: Корневая система риса ... .**

+: мочковатая  
-: стержневая  
-: стержнекорневая  
-: глубоко проникающая  
-: мочковато-стержневая

I: КТ=1

**S: Основная масса корней риса располагается в слое почвы ... см.**

+: 0-15  
-: 20-25  
-: 30-35  
-: 40-55  
-: 60-75

I: КТ=2

**S: Стебель риса называется ### .**

+: соломиной  
+: с\*ломин##\$#

I: КТ=1

**S: Соцветие риса называется ### .**

+: метелкой  
+: метел##\$#

I: КТ=1

**S: Оптимальный срок посева риса наступает при прогревании почвы до ... °C.**

+: 13  
-: 10  
-: 15  
-: 18  
-: 20

I: КТ=1

**S: Норма высева семян риса ... млн. всхожих семян на 1 га.**

+: 5-7  
-: 3-4  
-: 8-9  
-: 10-11  
-: 1-2

I: КТ=3

**S: Соотношение сроков посева и норм высева риса млн. шт. на га.**

L<sub>1</sub>: Ранние сроки посева риса

L<sub>2</sub>: Оптимальные сроки посева риса

L<sub>3</sub>

R<sub>1</sub>:

R<sub>2</sub>: 5-7

R<sub>3</sub>: 1-2

I: KT=3

**S: Соотношение сроков посева и оптимальной глубины посева риса.**

L<sub>1</sub>: Ранние сроки посева риса

L<sub>2</sub>: Оптимальные сроки посева риса

L<sub>3</sub>

R<sub>1</sub>: 1-2

R<sub>2</sub>: 4-5

R<sub>3</sub>: 7-8

I: KT=3

**S: Весовую норму высева риса рассчитывают по формуле:**

$$\boxed{M} \boxed{3} \\ \boxed{Нв} = \frac{\boxed{100}}{\boxed{ПГ}}$$

1: Нв – весовая норма высева семян риса

2: М – масса 1000 семян

3: З – заданное количество зерен млн. шт на 1 га

4: ПГ – полевая годность семян

5: 100

I: KT=1

**S: Оптимальная густота продуктивного стеблестоя риса ... шт./м<sup>2</sup>.**

+: 270-300

-: 470-500

-: 570-600

-: 670-700

-: 170-200

I: KT=1

**S: Глубина заделки семян риса в оптимальные сроки посева ... см.**

+: 1-2

-: 3-4

-: 5-6

-: 7-8

-: 9-10

I: KT=1

**S: Глубина заделки семян риса при раннем сроке посева ... см.**

+: 4-5

-: 1-2

-: 5-6

-: 7-8

-: 9-10

I: KT=1

**S: Ранние сроки посева риса с глубокой заделкой семян возможны при прогревании почвы до ... °C.**

+: 8

-: 10

-: 12

-: 6

-: 14

I: КТ=1

**S: Сеялка для посева риса ... .**

+: СЗ – 3,6

-: СЗП – 3,6

-: СП – 6 М

-: СУПН – 8

-: Конкорд – 2000 Е

I: КТ=1

**S: Максимальное потребление рисом азота приходится на фазу ... .**

+:кущения

-:всходы

-:выход в трубку

-:выметывание

-:созревание

I: КТ=1

**S: Максимальное потребление рисом фосфора приходится в первые ... дней вегетации риса.**

+:35-45

-:5-10

-:45-50

-:15-20

-:25-30

I: КТ=1

**S: Максимальное потребление рисом калия приходится на фазу ... .**

+:выхода в трубку

-:всходы

-:выметывание

-:цветение

-:созревание

I: КТ=1

**S:Лучшим предшественником для риса является.**

+:люцерна

-:рис

-:парозанимающая культура

-:агромелиоративное поле.

I: КТ=1

**S:Худшим предшественником для риса является ... .**

+:рис

-:многолетние травы

-: занятой пар

-:агромелиоративное поле

I: КТ=1

**S: Схема рисового севооборота при близком залегании уровня грунтовых вод ...**

+:четырехпольная

-:шестипольная

-:семипольная

-:восьмипольная

I: КТ=2

**S: Лучшими почвами для культуры риса являются ... .**

+: лугово-черноземовидные

+: алювиально-луговые

-: чернозем обыкновенный

-: солончак луговой

-: серые лесные

I: КТ=1

**S: Основная задача зяблевой обработки почвы под рис ... .**

+:просушивание и аэрация

-:борьба с сорняками

-:накопление влаги

-:борьба с вредителями

-:борьба с болезнями.

I: КТ=1

**S: Рекомендуемый способ основной обработки засоленных почв под рис ... .**

+:безотвальный

-:отвальный

-:поверхностный

-:без обработки.

I: КТ=1

**S: Оптимальная глубина зяблевой обработки почвы под рис на чистых от сорняков полях проводится на ... см.**

+:22-25

-:8-10

-:18-20

-:30-32.

I: КТ=1

**S: Глубина зяблевой обработки почвы под рис на засоренных тростником полях проводится на ... см**

+:25-27

-:8-10

-:18-20

-:30-32

I: КТ=1

**S: Точность планировки почвы под рис ± ... см.**

+:3

-:5

-:8

-:10

-:12

I: КТ=3

**Q: Последовательность предпосевной обработки почвы под рис:**

1:чизелевание

2:перепашка зяби

3:обработка БДТ

4:эксплуатационная планировка

5:внесение удобрений

6:прикатывание.

I: КТ=1

**S: Уборку товарного риса начинают когда ... % зерновок достигнут полной спелости.**

+: 85-90

-: 55-60

-: 65-70

-: 75-80

-: 95-100.

I: КТ=1

**S: Уборку семенного риса начинают когда ... % зерновок достигнут полной спелости.**

+:92-95

-:55-60

-:65-70

-:75-85

-:95-100.

### **Вопросы к зачету**

1. Строения растения риса (метелки, стебля, листьев, корня, цветка и зерновки).
2. Особенности анатомического строения отдельных органов.
3. Отношение риса к температурным условиям.
4. Отношение риса к влажности почвы и слою воды по фазам вегетации.
5. Характеристика фаз вегетации риса. влияние факторов внешней среды и агротехники возделывания на их продолжительность.
6. Требования риса к элементам питания и влажности воздуха.
7. Отношение риса к почвам.
8. Ботаническая классификация по Г.Г. Гущину и признаки, положенные при определении разновидностей риса.
9. Задачи селекции риса.
10. Требования, предъявляемые к сортам риса.
11. Методы селекции риса и их характеристика.
12. Характеристика первичного и вторичного семеноводства риса.
13. Техника апробации посевов риса.
14. Краснозерные формы риса, их биология и меры борьбы.
15. Агротехническая характеристика различных типов рисовых ирригационных систем и их применение.
16. Понятие о нормах осушения на системах.
17. Требования компонентов рисовых севооборотов к рисовым ирригационным системам.
18. Роль планировки поверхности чеков и способы ее осуществления.
19. Сущность окислительно-восстановительных процессов в почве рисовых полей.

20. Влияние окислительно-восстановительных процессов на пищевой режим почвы.
21. Агротехнические приемы, позволяющие регулировать окислительно-восстановительные процессы в целях сохранения и повышения плодородия почвы.
22. Теоретические основы рисовых севооборотов.
23. Роль многолетних трав в рисовом севообороте.
24. Интенсивное использование орошаемых земель в рисовом севообороте.
25. Типы севооборотов и их характеристика.
26. Задачи занятого пара в борьбе с сорняками и его роль в капитальной планировке.
27. Повышение насыщенности севооборотов рисом в существующих схемах.
28. Роль промежуточных культур в рисовом севообороте и значение их в повышении эффективного плодородия почвы.
29. Задачи и приемы основной обработки почвы рисовых полей.
30. оптимальные сроки подъема зяби.
31. Система основной обработки почвы в полях севооборота – сроки и глубина.
32. Значение разноглубинной основной вспашки в травяном и паровом звеньях рисового севооборота.
33. Система предпосевной обработки почвы в различных полях севооборота.
34. Энергосберегающая обработка почвы, условия ее проведения и применяемые машины и орудия.
35. Обработка почвы в воде и ее значение в получении высоких урожаев риса.
36. Сроки посева по зонам рисосеяния.
37. Оптимальные сроки посева различных сортов риса по спелости.
38. Способы и приемы посева риса и агротехническая характеристика их.
39. Условия применения аэросева риса.
40. Подготовка семян к посеву.
41. Нормы высева в различных полях севооборота.
42. Особенности и условия применения посева риса в ранние сроки с глубокой заделкой семян и организационно-хозяйственное значение.
43. Особенности минерального питания риса.
44. Система применения удобрений под рис в полях травяного и парового звеньев севооборота.
45. Значение подкормки риса азотом.
46. Органические удобрения и особенности их применения под рис.
47. Физиологические основы орошения риса.
48. Потребление воды рисом по фазам вегетации.
49. Характеристика укороченного режима орошения.
50. Режим орошения риса без применения гербицидов и значение его в сохранении экологии.
51. Особенность режима орошения на засоленных землях.
52. Режим орошения риса при применении контактных гербицидов в борьбе с просовидными сорняками и условия применения.
53. Особенность режима орошения при применении почвенных гербицидов против влаголюбивых сорняков.
54. Вторичное использование воды при возделывании риса и значение в сохранении окружающей среды.
55. Пути сокращения оросительных норм и народно-хозяйственное значение их.
56. Экологические группы сорных растений рисовых полей и характеристика их.
57. Биологические особенности сорняков риса. Условия произрастания каждого вида сорных растений на рисовых системах.
58. Агротехнические приемы борьбы с сорными растениями.
59. Химические меры борьбы с сорняками.
60. Борьба с сорными растениями на элементах ирригационной системы.

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

### **Критерии оценки знаний студента при написании контрольной работы**

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

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

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

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

### **Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования**

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

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

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51%;

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

**Темы докладов** — не предусмотрены

**Темы научных дискуссий (круглых столов)** — не предусмотрены

### **Критерии оценивания ответов на теоретическом зачете:**

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

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

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная учебная литература**

- 1.Масливец В.А., Герасименко В.Н., Терехова С.С., Рисоводство. Казань, издательство «Бук», 2018, –163 с.
2. Масливец В.А., Здесенко Н.Н. Интенсивное использование земли в рисовых севооборотах. Краснодар, 2010
3. Масливец В.А. Промежуточные посевы на инженерных рисовых оросительных системах Северного Кавказа. Учебное пособие, Краснодар, 2010.
4. Уджуху А.Ч., Масливец В.А. Почвенное плодородие и продуктивность культур в рисовом севообороте. Краснодар, 2011.

### **Дополнительная учебная литература**

1. Система рисоводства Краснодарского края: рекомендации / Под общ. ред. Е.М. Харитонова. – Краснодар: ВНИИ риса. – 2006. – 340 с.
2. Система рисоводства Краснодарского края: рекомендации, 2-е издание, переработанное и дополненное / Под общ. ред. Е.М. Харитонова. - Краснодар: ВНИИ риса, 2011. - 316 с.
3. Джулай А.П., Алешин Е.П., Величко Е.Б. Культура риса на Кубани. Краснодар, 1980
4. Алешин Е.П., Алешин Н.Е. Рис. М., 1993
- 5.Агроэкологический мониторинг в земледелии Краснодарского края / под ред. Н. Г. Малюги. - Краснодар. Вып. № 1. – 1997; Вып. № 2. – 2002; Вып. № 3. – 2008.
6. Методические указания для лабораторных занятий по рисоводству для агрономических специальностей. Краснодар, 2015.

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

### **Электронно-библиотечные системы используемые в КубГАУ 2019/20 год для указания в ОПОП ВО**

<b>№</b>	<b>Наименование ресурса</b>	<b>Уровень доступа</b>
<b>Электронно-библиотечные системы</b>		
1.	Издательство «Лань»	Интернет доступ
2.	IPRbook	Интернет доступ
3.	Znanius.com	Интернет доступ
4.	Образовательный портал КубГАУ	Интернет доступ

## **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Методические указания по определению агрофизических показателей почвы. – Краснодар. – КубГАУ, 2016.([kubsau.ru/education/chairs/husbandry/publications](http://kubsau.ru/education/chairs/husbandry/publications))
2. Рисоводство. МУ к лабораторным занятиям и самостоятельному изучению для бакалавров очной и заочной форм обучения по направлению "Агрономия". В.А. Масливец, В.Н. Герасименко, С.А. Макаренко. – Краснодар, 2015. – 100 шт.([kubsau.ru/education/chairs/husbandry/publications](http://kubsau.ru/education/chairs/husbandry/publications))
3. Методические указания: Биологические особенности сорных растений, распространение, вредность, меры борьбы с ними. – Краснодар, 2015. – 100 шт. ([kubsau.ru/education/chairs/husbandry/publications](http://kubsau.ru/education/chairs/husbandry/publications))
4. Методические указания: Гербициды рекомендуемые для применения в посевах с.-х. культур. – Краснодар, 2015. ([kubsau.ru/education/chairs/husbandry/publications](http://kubsau.ru/education/chairs/husbandry/publications))
5. Методические указания по составлению карты засоренности посевов с.-х. культур. – Краснодар, 2015. ([kubsau.ru/education/chairs/husbandry/publications](http://kubsau.ru/education/chairs/husbandry/publications))
6. Методические указания по обработке почвы под различные с.-х. культуры в полевом севообороте. – Краснодар, 2009. ([kubsau.ru/education/chairs/husbandry/publications](http://kubsau.ru/education/chairs/husbandry/publications))

7. Программа производственной практике студентов-заочников по направлению «Агрономия». – Краснодар, 2013. ([kubsau.ru/education/chairs/husbandry/publications](http://kubsau.ru/education/chairs/husbandry/publications))

8. Тестовые задания по дисциплине «Рисоводство» для студентов биологических факультетов. – Краснодар, 2015. ([kubsau.ru/education/chairs/husbandry/publications](http://kubsau.ru/education/chairs/husbandry/publications))

## **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 программного обеспечения**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Краткое описание</b>
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

### **11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тематика</b>
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная
2	КонсультантПлюс	Правовая

### **11.3 Доступ к сети Интернет**

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

## 12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

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)
	<p>Помещение №638 ГУК, посадочных мест — 127; площадь — 90,8кв.м;учебная аудитория для проведения учебных занятий.</p> <p>Специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office;</p> <p>Помещение №539 ГУК, посадочных мест — 25; площадь — 34,7кв.м;Учебно-инновационная лаборатория определения агрофизических свойств почвы (кафедры общего и орошаемого земледелия)</p> <p>кондиционер — 1 шт.;</p> <p>лабораторное оборудование (микроскоп — 1 шт.;</p> <p>шкаф лабораторный — 4 шт.;</p> <p>анализатор — 2 шт.;</p> <p>дозатор — 6 шт.;</p> <p>дистиллятор — 1 шт.;</p> <p>измельчитель — 2 шт.);</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office</p>	