

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 27.06.2023 20:38:56
Уникальный программный ключ:
790a1a8df2525774421adc1f896457f0a992bfb9

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ ЗАОЧНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет агро - и биотехнологий

Кафедра Земледелия и растениеводства

**РАСТЕНИЕВОДСТВО
НА МЕЛИОРИРОВАННЫХ ЗЕМЛЯХ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ
студентам 3*, 5 курсов направления подготовки бакалавров
35.03.04 Агронимия профиль «Агронимия»**

Балашиха 2020

Составители: доцент Е.Н. Закабунина, старший преподаватель Н.А. Хаустова.

УДК 631.6 (076.5)

Растениеводство на мелиорированных землях: Методические указания по изучению дисциплины/ Рос. гос. аграр. заоч. ун-т; Сост. Е.Н. Закабунина, Н.А. Хаустова – Балашиха, 2020. – 12 с.

Предназначены для студентов 3*, 5 курсов направления подготовки бакалавров 35.03.04 Агрономия профиль «Агрономия»

Утверждены методической комиссией факультета агро - и биотехнологий

Рецензенты: к.с-х.н., доцент А.В. Гончаров, д.с-х.н., профессор А.В. Соловьев (ФГБОУ ВО РГАЗУ)

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Растениеводство на мелиорированных землях» относится к дисциплинам по выбору студентов вариативной части ООП. Методические указания по данной дисциплине составлены в соответствии с рабочей учебной программой и рабочими учебными планами.

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель - формирование представлений, теоретических знаний и практических умений по разработке и освоению принципов и особенностей возделывания сельскохозяйственных культур на осушенных и орошаемых землях.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение биологических и агротехнических основ мелиоративного земледелия в зоне недостаточного и избыточного увлажнения;
- изучение требований, предъявляемых сельскохозяйственными культурами к водно-воздушному режиму осушаемых и орошаемых земель;
- изучение особенностей систем земледелия на мелиорированных землях;
- изучение особенностей возделывания основных сельскохозяйственных культур на мелиорированных землях.

В результате изучения дисциплины студент *должен* обладать следующими *компетенциями*:

- готовность установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования (ОПК-7);
- готовность обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними (ПК-17).

знать: водно-физические свойства почв и способы их регулирования; особенности систем земледелия на мелиорированных землях; требования, предъявляемые сельскохозяйственными культурами к водно-воздушному режиму мелиорированных земель; особенности возделывания сельскохозяйственных культур на мелиорированных землях.

уметь: разрабатывать и использовать на практике технологии выращивания с.-х. культур на орошаемых землях; проводить сравнительный анализ мелиоративных мероприятий; осуществлять выбор наиболее эффективных альтернативных природоохранных технологий.

владеть: методами реализации современных ресурсосберегающих технологий производства экологически безопасной растениеводческой продукции и воспроизводства плодородия почв на мелиорированных землях в

конкретных условиях хозяйства; агротехническими приемами выращивания с.-х. культур на мелиорированных землях.

1.2. Библиографический список

Основной

1. Мелиорация земель: учебник [Электронный ресурс]/ А.И Голованов. и др. – СПб.: Лань, 2015. // Электронно-библиотечная система «Издательства «Лань». — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65048>

2. Наумкин, В.Н. Технология растениеводства: учеб. пособие [Электронный ресурс]/ В.Н. Наумкин, А.С. Ступин. — СПб.: Лань, 2014. — 592 с. // Электронно-библиотечная система «Издательства «Лань». — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/51943>

3. Савельев, В.А. Растениеводство: учеб. пособие [Электронный ресурс]/ В.А. Савельев. - СПб.: Лань, 2019. - 316 с.// Электронно-библиотечная система Изд-ва «Лань». - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/112052>

4. Федотов, В.А. Растениеводство: учеб. для бакалавров [Электронный ресурс]/ В.А.Федотов и др. - СПб.: Лань, 2015. - 326с.// Электронно-библиотечная система «Издательства «Лань». — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65961>

Дополнительный

5. Афонин, Н.М. Практикум по растениеводству: учеб. пособие для вузов / Н.М. Афонин, Н.Н. Бабич, Л.В. Алехин. - Мичуринск: Изд-во МичГАУ, 2009. - 446с.

6. Безбородов, А.Г. Мелиорация земель с.-х.назначения: учебник/ А.Г. Безбородов, Ю.Г. Безбородов. - М., 2017. - 89с.

7. Заренкова, Н.В. Растениеводство: учеб. пособие/ Н.В. Заренкова, Л.А. Буханова. - М.: МСХА, 2017. - 112с.

8. Земледелие: учеб. для вузов/ Г.И. Баздырев и др.; под ред. Г.И. Баздырева. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 607с.

9. Коломейченко, В.В. Растениеводство: учеб. для вузов/ В.В. Коломейченко. - М.: Агробизнесцентр, 2007. - 597с.

10. Курбанов, С.А. Земледелие: учеб. пособие для бакалавриата/ С.А. Курбанов. - 2-е изд., испр.и доп. - М.: Юрайт, 2017. - 302с.

11. Нагорный, В.Д. Практикум по земледелию : учеб. пособие/ В.Д.Нагорный. - М.: РУДН, 2014. - 182с.

12. Посыпанов, Г.С. Растениеводство: практикум: учеб. пособие/ Г.С. Посыпанов. - М.: ИНФРА-М, 2015. - 254с.

13. Шорина, Т.С. Мелиорация почв: учеб. пособие для вузов/ Т.С. Шорина. - Оренбург: ОГУ, 2012. - 191с.

1.3. Распределение учебного времени по модулям (разделам) и темам дисциплины, часы

Таблица 1

№ п. п.	Наименование модулей и тем дисциплины	Всего, час	В том числе			Рекомендуемая литература
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
Модуль 1. Биологические и агротехнические основы растениеводства на мелиорированных землях		70(70)	4(1)	4(1)	62(68)	1,2,3,4
1.1	<i>Тема 1.</i> Требования различных сельскохозяйственных культур к водно-воздушному режиму почв	38(38)	2(0,5)	2(0,5)	34(37)	1,2,3,4
1.2	<i>Тема 2.</i> Водно-воздушный режим мелиорированных земель и его регулирование	32(32)	2(0,5)	2(0,5)	28(31)	1,2,3,4
Модуль 2. Технология выращивания зерновых и зернобобовых культур на мелиорированных землях		52(52)	4(1)	4(1)	44(50)	2,3,4,10
2.1	<i>Тема 1.</i> Технология выращивания зерновых и зернобобовых культур на осушенных землях	26(26)	2(0,5)	2(0,5)	22(25)	2,3,4,10
2.2	<i>Тема 2.</i> Технология выращивания зерновых и зернобобовых культур на орошаемых землях	26(26)	2(0,5)	2(0,5)	22(25)	2,3,4,10
Модуль 3. Технология выращивания корнеплодов и клубнеплодов на мелиорированных землях		50(50)	4(1)	4(1)	42(48)	2,3,4,10
3.1	<i>Тема 1.</i> Технология выращивания корнеплодов и клубнеплодов на осушенных землях	25(25)	2(0,5)	2(0,5)	21(24)	2,3,4,10
3.2	<i>Тема 2.</i> Технология выращивания корнеплодов и клубнеплодов на орошаемых землях	25(25)	2(0,5)	2(0,5)	21(24)	2,3,4,10
Модуль 4. Технология выращивания кормовых культур		44(44)	4(1)	2(1)	38(42)	2,3,4,10

на мелиорированных землях						
4.1	<i>Тема 1.</i> Технология выращивания многолетних бобовых и злаковых трав на осушенных землях	22(22)	2(0,5)	1(0,5)	19(21)	2,3,4,10
4.2	<i>Тема 2.</i> Технология выращивания однолетних бобовых и злаковых трав на орошаемых землях	22(22)	2(0,5)	1(0,5)	19(21)	2,3,4,10
Итого:		216(216)	16(4)	14(4)	186(208)	

Примечание: в скобках указаны часы для студентов с сокращенным сроком обучения

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИХ ИЗУЧЕНИЮ

2.1. Модуль 1. Биологические и агротехнические основы растениеводства на мелиорированных землях

2.1.1. Содержание модуля

Тема 1.1. Требования различных сельскохозяйственных культур к водно-воздушному режиму почв. Типы питания растений. Воздушное питание растений (фотосинтез). Корневое питание растений. Связь между воздушным и корневым питанием растений. Пути оптимизации. Типы водного питания. Методы и способы осушения. Требования сельскохозяйственных культур к водному режиму почвы, нормы осушения. Осушительные системы. **Тема 1.2. Водно-воздушный режим мелиорированных земель и его регулирование.** Значение мелиорации в сельском хозяйстве. Мелиоративные системы. Классификация видов мелиорации: гидротехническая мелиорация, агротехническая мелиорация, прочие виды мелиорации. Мелиорация сельскохозяйственных земель. Расчет оросительной и поливной нормы для различных культур. Определение сроков и числа поливов. Модели продуктивности мелиорированных земель. Модели формирования урожая на мелиорированных землях.

2.1.2. Методические указания по изучению модуля

В модуле «Биологические и агротехнические основы растениеводства на мелиорированных землях» следует изучить современного состояния земледелия на мелиорированных землях, ознакомиться с осушенными ландшафтами, дренажными системами (открытыми и закрытыми каналами).

2.1.3. Вопросы для самоконтроля

1. Агрономические мелиорации их задачи и состав.
2. Фитомелиорации их задачи и состав.
3. Химические мелиорации их задачи и состав.
4. Культуртехнические мелиорации их задачи и состав.
5. Гидротехнические мелиорации их задачи и состав.
6. Тепловые мелиорации их задачи и состав.
7. Аэрозольное орошение.

2.1.4. Задания для самостоятельной работы

Формирует компетенции ОПК-7

1. Причины изменения водного баланса территорий: (ОПК - 7)

1. рост посевных площадей
2. загрязнение природных вод и безвозвратное водопотребление
3. климатические условия

2. На чём должно быть основано решение задач водообеспечения:(ОПК - 7)

1. на требованиях охраны окружающей среды
2. на позициях экономической эффективности
3. на интересах отдельных отраслей хозяйства
4. на комплексном использовании водных богатств с учётом требований

охраны вод

3. Что такое мелиорация территорий: (ОПК - 7)

1. восстановление территорий
2. воздействие на почву, воду и воздух с целью их изменения
3. совокупность организационно-хозяйственных и технических мероприятий, направленных на коренное улучшение земель

4. За счёт чего обеспечивается эффективность мелиоративных работ: (ОПК - 7)

1. только изменения агротехники на посевных участках
2. регулирования стока
3. увязки мелиоративных мероприятий и другими видами работ (рациональное проектирование орошаемой территории, изменение способов возделывания сельскохозяйственных культур, промывки земель и охрана земельных и водных ресурсов)

2.2. Модуль 2. Технология выращивания зерновых и зернобобовых культур на мелиорированных землях

2.2.1. Содержание модуля

Тема 2.1. Технология выращивания зерновых и зернобобовых культур на осушенных землях. Значение возделывания зерновых и зернобобовых культур на осушенных почвах. Особенности роста и развития зерновых и зернобобовых культур на осушенных почвах. Приемы возделывания зерновых и зернобобовых культур на осушенных почвах.

Тема 2.2. Технология выращивания зерновых и зернобобовых культур на орошаемых землях. Значение возделывания зерновых и зернобобовых культур на орошаемых почвах. Особенности роста и развития зерновых и зернобобовых культур на орошаемых почвах. Приемы возделывания зерновых и зернобобовых культур на орошаемых почвах.

2.2.2. Методические указания по изучению модуля

В модуле «Технология выращивания зерновых и зернобобовых культур на мелиорированных землях» студент должен изучить технологические схемы

возделывания зерновых и зернобобовых культур на мелиорированных землях (обработка почвы, подготовка семян к посеву, посев, уход за посевами, уборка).

2.2.3. Вопросы для самоконтроля

1. Приемы возделывания озимых зерновых культур на мелиорированных торфяно-болотных почвах

2. Сортовая агротехника с учетом параметров мелиорированных земель и характера физиологических процессов сельскохозяйственных культур, связанных с водно-воздушным режимом почв и питанием растений.

3. Агротехническая роль зерновых культур.

4. Агротехническая роль зернобобовых культур.

5. Особенности онтогенеза зерновых культур на мелиорированных землях.

6. Причины и виды полегания зерновых культур, меры борьбы с ним

2.2.4. Задание для самостоятельной работы

Формирует компетенции ОПК-7, ПК - 17

1. Укажите оптимальную норму высева озимой пшеницы на минеральных почвах хорошо обеспеченных питательными веществами: (ПК - 17)

1. 3,5-4,5 млн. всхожих семян на 1 га

2. 5,5-6,5 млн. всхожих семян на 1 га

3. 8,0-8,5 млн. всхожих семян на 1 га

2. Укажите наиболее пригодные почвы для возделывания яровой пшеницы: (ОПК - 7)

1. Дерново-подзолистые супесчаные, подстилаемые рыхлыми песками

2. Дерново-подзолистые, суглинистые, подстилаемые моренным суглинком

3. Дерново-подзолистые временно избыточно увлажненные песчаные и супесчаные

3. Лучшие предшественники для зернобобовых культур: (ПК - 17)

1. Пар

2. Озимые и яровые злаковые культуры

3. Картофель

На какие удобрения хорошо отзываются зернобобовые культуры: (ПК - 17)

1. Азотные

2. Фосфорно-калийные

3. Азотно-калийные

2.3. Модуль 3. Технология выращивания корнеплодов и клубнеплодов на мелиорированных землях

2.3.1. Содержание модуля

Тема 3.1. Технология выращивания корнеплодов и клубнеплодов на осушенных землях. Значение возделывания корнеплодов и клубнеплодов на

осушенных почвах. Особенности роста и развития корнеплодов и клубнеплодов на осушенных почвах. Семенные качества картофеля, выращенного на осушенных землях. Приемы возделывания корнеплодов и клубнеплодов на осушенных почвах.

Тема 3.2. Технология выращивания корнеплодов и клубнеплодов на орошаемых землях. Значение возделывания корнеплодов и клубнеплодов на орошаемых почвах. Особенности роста и развития корнеплодов и клубнеплодов на орошаемых почвах. Семенные качества картофеля, выращенного на орошаемых землях. Приемы возделывания корнеплодов и клубнеплодов на орошаемых почвах.

2.3.2. Методические указания по изучению модуля

В модуле «Технология выращивания корнеплодов и клубнеплодов на мелиорированных землях» студент должен изучить технологические схемы возделывания корнеплодов и клубнеплодов на мелиорированных землях (обработка почвы, подготовка посадочного материала, уход за посадками, уборка).

2.3.3. Вопросы для самоконтроля

1. Ориентировочный расход посадочного материала.
2. Густоту посадки с учетом всхожести клубней на мелиорированных землях.
3. Система защита растений на мелиорированных землях.
4. Доработка и хранение урожая.

2.3.4. Задание для самостоятельной работы

Формирует компетенции ОПК-7, ПК - 17

1. Какой интервал рН является благоприятным для возделывания картофеля? (ОПК - 7, ПК - 17)

1. 4-4,5
2. 7,5-8,0
3. 5,6-6,0
4. 4,0-8,0

Сколько аммиачной селитры 34 % -ной, в ц на 1 га, нужно внести под картофель, чтобы обеспечить прибавку урожая 70 ц на 1 га? На формирование 1ц урожая картофеля потребляет азота 0,72 кг. Коэффициент использования азота из удобрений 0,60: (ПК - 17)

1. 2,5
2. 3,5
3. 2,8
4. 4,5

Сколько минеральных удобрений всего (аммиачной селитры 34-ной, суперфосфата 20%-ного, калийной соли 40-ной) в ц на 1 га, нужно внести под кормовую свеклу при дозе N90P60K90? (ПК - 17)

1. 8
2. 6

3. 7

4. 4

Рассчитайте биологическую урожайность моркови, в ц на 1га., схема размещения растений перед уборкой 45/9см. Средняя масса корнеплодов моркови 120г. (ПК - 17)

1. 350

2. 300

3. 280

4. 320

2.4. Модуль 4. Технология выращивания кормовых культур на мелиорированных землях

2.4.1. Содержание модуля

Тема 4.1. Технология выращивания многолетних бобовых и злаковых трав на осушенных землях. Естественные кормовые угодья и пути их улучшения. Полевое кормопроизводство на осушенных землях. Технология возделывания кормовых культур на осушенных землях.

Тема 4.2. Технология выращивания однолетних бобовых и злаковых трав на орошаемых землях. Орошение и использование культурных сенокосов и пастбищ. Технология возделывания кормовых культур на орошаемых землях.

2.4.2. Методические указания по изучению модуля

В модуле «Технология выращивания кормовых культур на мелиорированных землях» студент должен изучить технологические схемы возделывания кормовых культур на мелиорированных землях (обработка почвы, подготовка семян к посеву, уход за посевами, уборка).

2.4.3. Вопросы для самоконтроля

1. Агробиологическая характеристика кормовых культур.

2. Корма и их роль в решении продовольственной программы.

3. Каковы отличия в построении севооборотов при орошении?

4. Обработка почвы при поверхностном и коренном улучшении пастбищ.

5. Многолетние травы как предшественник в севооборотах на мелиорируемых землях

2.4.4. Задание для самостоятельной работы

Формирует компетенции ОПК-7, ПК - 17

1. Какая травосмесь многолетних трав высевается в остро – засушливых степных районах? (ОПК - 7, ПК - 17)

1. Клевер красный позднеспелый с тимофеевкой

2. Люцерна посевная с райграссом многоукосным

3. Клевер красный раннеспелый с овсяницей

4. Люцерна желтая с житняком гребневидным

2. Какую культуру из многолетних бобовых трав рекомендуется возделывать в условиях Средней Азии при орошении? (ОПК - 7, ПК - 17)

1. Клевер красный южный
2. Эспарцет виколистный
3. Люцерну желтую
4. Люцерну посевную

3. Назовите лучшую покровную культуру для люцерны посевной в условиях Средней Азии учитывая, что люцерна требовательна к достаточной освещенности в первые 30-40 дней жизни. (ПК - 17)

1. Яровой ячмень
2. Кукуруза
3. Яровая пшеница
4. Озимая пшеница

4. Какая культура из однолетних трав возделывается в степных засушливых районах? (ОПК - 7, ПК - 17)

1. Сераделла
2. Суданская трава
3. Вика яровая
4. Клевер пунцовый

Оглавление

Раздел 1. ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	3
1.1. Цели и задачи дисциплины	3
1.2. Библиографический список.....	4
1.3. Распределение учебного времени по модулям (разделам) и темам дисциплины, часы	5
Раздел 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИХ ИЗУЧЕНИЮ	6
2.1. Модуль 1. Биологические и агротехнические основы растениеводства на мелиорированных землях	6
2.2. Модуль 2. Технология выращивания зерновых и зернобобовых культур на мелиорированных землях	7
2.3. Модуль 3. Технология выращивания корнеплодов и клубнеплодов на мелиорированных землях	8
2.3. Модуль 4. Технология выращивания кормовых культур на мелиорированных землях	10