

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.09.01 Орошаемое земледелие

Направление подготовки (специальность): 35.03.04 Агрономия

Профиль подготовки (специализация): Агрономия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Орошаемое земледелие» являются:

- сформировать у студентов современное представление о мелиорации как системе организационно-хозяйственных, и социально-экономических мероприятий, направленных на улучшение неблагоприятных природных условий территорий (почвенных, климатических, гидрологических) для повышения плодородия почвы, обеспечение высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур;
- изучение научных основ и теоретическое обобщение производственного опыта возделывания сельскохозяйственных культур на поливных землях;
- установление особенностей приемов агротехники и разработки системы земледелия на орошаемых землях для каждого крупного региона;
- выявление агротехнических факторов, при которых орошение достигает наивысшей эффективности;
- разработка системы агротехнических мероприятий, обеспечивающей наиболее экономичное использование оросительной воды, запасы которой в природе весьма ограничены.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Орошаемое земледелие» относится к *вариативной* части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Орошаемое земледелие» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1. Требования к пререквизитам дисциплины

| Компетенция | Дисциплина |
|-------------|--------------------|
| ПК-14 | Агрохимия |
| ПК-16 | Земледелие |
| ПК-16 | Системы земледелия |

Таблица 2.2. Требования к постреквизитам дисциплины

| Компетенция | Дисциплина |
|--------------|---|
| ПК-14 | Программирование урожаев |
| ПК-16 | Биологизация земледелия в адаптивно-ландшафтных системах Южного Урала |
| ПК-14, ПК-16 | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра) |

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

| Индекс и содержание компетенции | Знания | Умения | Навыки и (или) опыт деятельности |
|---|--|--|---|
| ПК-14- способностью рассчитать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, определить способ и технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры. | 1 этап: особеностей систем земледелия на орошаемых землях. 2 этап: используемые на современном этапе новейшие достижения науки и практики в области земледелия, растениеводства, агрохимии, мелиорации и других наук, имеющих отношение к сельскохозяйственному производству. | 1 этап: составлять хозяйственные планы водопользования и проектировать режимы орошения. 2 этап: составлять календарные планы поливов с учетом фаз развития и физиологического состояния растений, влажности почв. | 1 этап: методикой проведения научных исследований, связанных с изучением способов и техники полива. 2 этап: методикой расчета норм удобрений по культурам орошаемого севооборота. |
| ПК-16- готовностью адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин. | 1 этап: особенностей построения севооборотов на орошаемых землях, которые заключаются в том, что севообороты на орошаемых и богарных землях одного и того же региона различаются, прежде всего, по составу культур и структуре посевных площадей. 2 этап: особенностей системы обработки почвы и меры борьбы с сорняками в условиях орошения. | 1 этап: составлять план проведения полевых работ на период посева, ухода и уборки сельскохозяйственных культур. 2 этап: организовать работу оросительных систем, эффективно использовать поливную и сельскохозяйственную технику. | 1 этап: методикой расчета поливных, оросительных и влагозарядковых норм. 2 этап: методикой составления севооборотов на орошаемых землях; методикой расчета выхода кормовых единиц и переваримого протеина с 1 га севооборотной площади. |

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Орошающее земледелие» составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины
по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

| № п/п | Вид учебных занятий | Итого КР | Итого СР | Семестр № 7 | |
|----------|--|----------|----------|-------------|----------|
| | | | | КР | СР |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Лекции (Л) | 16 | | 16 | |
| 2 | Лабораторные работы (ЛР) | 42 | | 42 | |
| 3 | Практические занятия (ПЗ) | | | | |
| 4 | Семинары(С) | | | | |
| 5 | Курсовое проектирование (КП) | | | | |
| 6 | Рефераты (Р) | | 6 | | 6 |
| 7 | Эссе (Э) | | | | |
| 8 | Индивидуальные домашние задания (ИДЗ) | | | | |
| 9 | Самостоятельное изучение вопросов (СИВ) | | 26 | | 26 |
| 10 | Подготовка к занятиям (ПкЗ) | | 16 | | 16 |
| 11 | Промежуточная аттестация | 2 | | 2 | |
| 12 | Наименование вида промежуточной аттестации | x | x | зачет | |
| 13 | Всего | 60 | 48 | 60 | 48 |

5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1. Структура дисциплины

| Наименования разделов и тем | | Объем работы по видам учебных занятий, академические часы | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---|---|---------------------|--------------------|--|-------------------------|----------|-------------|--------------|--------------|-------------|----|-----------------|----|
| № п/п | Комментарий | Практические занятия | Лабораторные работы | Контрольные работы | Работы по подготовке к практическим занятиям | Работы по изучению темы | Рефераты | Контрольные | Практические | Лабораторные | Контрольные | | | |
| 1 | Раздел 1 Введение. Научные основы орошаемого земледелия | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1. | Тема 1 Общие сведения об орошаемом земледелии. Зоны орошаемого земледелия и характеристика их природных условий | 7 | 4 | 14 | | | | | | 10 | 6 | | ПК-14, ПК-16 | |
| 1.1. | | | | | | | | | | 3 | | | ПК-14, ПК-16 | |
| 1.2. | Тема 2 Методика разработки и проектирования севооборотов на орошаемых землях | 7 | | | | | 4 | | | | 2 | | ПК-16 | |
| 1.3. | Тема 3 Методика разработки и проектирования севооборотов на орошаемых землях | 7 | | | | | | | | | 1 | | ПК-16 | |
| 1.4. | Тема 4 Системы земледелия и севообороты на орошаемых | 7 | | | | | | | | | 5 | | ПК-16 | |

| № п/п | Наименование разделов и тем | Объем работы по видам учебных занятий, академические часы | | | | | | | | | | | | |
|----------|---|---|--------|---------|------------------------------|------------------------|------------------------------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| | | занятий | лекции | задания | практическое исследование | лабораторные работы | практическое исследование | лекции | занятий | лекции | занятий | лекции | занятий | |
| 1 | 1.5. | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | Тема 5 Методика разработки и проектирования севооборотов на орошаемых землях | 7 | | | | | | | | | | | | ПК-16 |
| | Тема 6 Методика разработки и проектирования севооборотов на орошаемых землях | 7 | | | 2 | | | | | | | | | ПК-16 |
| | Тема 7 1.7. Система обработки почвы и меры борьбы с сорняками в условиях орошения | 7 | | | 2 | | | | | | | | | ПК-16 |
| | Тема 8 1.8. Составление и расчет режима орошения сельскохозяйственных культур в полях севооборота | 7 | | | | | | | | | | | | ПК-16 |
| 2. | Раздел 2 | 7 | 4 | 8 | | | | | | | 3 | 2 | | ПК-14, |

| № п/п | Наименования разделов и тем | Объем работы по видам учебных занятий, академические часы | | | | | | | | | | | |
|----------|--|---|---------|---------------------------|-------------------------|--|-------------------------|--|-------------------------|--|-------------------------|--|-------------------------|
| | | лекции | задания | практическое внедрение | лабораторные занятия | практическое внедрение в садоводстве | лабораторные занятия |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | в полях севооборота | | | | | | | | | | | | |
| 2.5. | Тема 13 Экологические проблемы и природоохранные мероприятия при орошении | 7 | | 2 | | | | 2 | | | | | ПК-14 ПК-16 |
| 2.6. | Тема 14 Разработка приемов обработки почвы в полях орошаемого севооборота | 7 | | | 2 | | | | | | 0,5 | | ПК-16 |
| 3. | Раздел 3 Особенности возделывания зерновых, зерновых бобовых, технических и масличных культур при орошении | 7 | | | | | | | | | 7 | 2 | ПК-14 ПК-16 |
| 3.1. | Тема 15 Разработка приемов обработки почвы в полях орошаемого севооборота | 7 | | | | | | | | | | 0,5 | ПК-16 |
| 3.2. | Тема 16 Особенности возделывания зерновых и зерновых бобовых | 7 | 1 | | | | | | | | 3 | | ПК-14, ПК-16 |

| № п/п | Наименования разделов и тем | Объем работы по видам учебных занятий, академические часы | | | | | | | | | | | |
|----------|--|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|----|
| | | Кол-во лекций | Комментарии | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | Особенности возделывания кормовых, овощных культур и картофеля при орошении | | | | | | | | | | | ПК-16 | |
| | Тема 21 Разработка системы применения удобрений по культурам орошаемого севооборота. | 7 | | | | | | | | 2 | | ПК-14 | |
| | Тема 22 Особенности возделывания однолетних кормовых культур и многолетних трав при орошении | 7 | | | | | | | | 2 | | ПК-14, ПК-16 | |
| | Тема 23 Разработка системы применения удобрений по культурам орошаемого севооборота | 7 | | | | | | | | 2 | | ПК-14 | |
| | Тема 24 Разработка системы применения удобрений по | 7 | | | | | | | | 2 | | ПК-14 | |

| Наименования разделов и тем | | Объем работы по видам учебных занятий, академические часы | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| № п/п | Семестр | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | Культурам орошаемого севооборота | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.5. | Тема 25 Особенности возделывания овощных культур и картофеля при орошении | 7 | | | | | | | | | | 2 | | | |
| 4.6. | Тема 26 Разработка мер борьбы с сорной растительностью по культурам орошаемого севооборота | 7 | | | | | | | | | | 2 | | | |
| 4.7. | Тема 27 Разработка мер борьбы с сорной растительностью по культурам орошаемого севооборота | 7 | | | | | | | | | | | 1 | | |
| 4.8. | Тема 28 Технология выращивания двух-трех урожаев в год при орошении | 7 | | | | | | | | | | 2 | | | |
| 4.9. | Тема 29 | 7 | | | | | | | | | | | 2 | | |

| № п/п | Наименования разделов и тем | Объем работы по видам учебных занятий, академические часы | | | | | | | | | | | |
|----------|--|---|---------|--------------------------|--------------------|------------------------|-------------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| | | лекции | задания | практическое изучение | курсовые работы | лабораторные работы | занятия внеклассного учебника | занятия на междисциплинистиче- ской платформе | занятия на кафедре автомобилестроения |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | Разработка мер борьбы с сорной растительностью по культурам орошаемого севооборота | | | | | | | | | | | | |
| 4.10 | Тема 30 Разработка природоохранных мероприятий по культурам орошаемого севооборота | 7 | | 2 | | | | | | | | | ПК-14, ПК-16 |
| 5. | Контактная работа | 7 | 16 | 42 | × | × | × | × | × | × | × | 2 | × |
| 6. | Самостоятельная работа | 7 | × | × | × | × | 6 | × | 26 | 16 | 16 | × | × |
| 7. | Объем дисциплины семестре | в 7 | 16 | 42 | × | × | 6 | × | 26 | 16 | 16 | 2 | × |
| 8. | Всего по дисциплине | × | 16 | 42 | × | × | 6 | × | 26 | 16 | 16 | 2 | × |

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

| № п.п. | Наименование темы лекции | Объем, академические часы |
|---------------------|---|---------------------------|
| Л-1 | Общие сведения об орошаемом земледелии. Зоны орошаемого земледелия и характеристика их природных условий. Системы земледелия и севообороты на орошаемых землях. | 2 |
| Л-2 | Система обработки почвы и меры борьбы с сорняками в условиях орошения. Особенности применения удобрений на орошаемых землях | 2 |
| Л-3 | Экологические проблемы и природоохранные мероприятия при орошении | 2 |
| Л-4 | Особенности возделывания зерновых и зерновых бобовых культур при орошении | 2 |
| Л-5 | Особенности возделывания технических и масличных культур при орошении | 2 |
| Л-6 | Особенности возделывания однолетних кормовых культур и многолетних трав при орошении | 2 |
| Л-7 | Особенности возделывания овощных культур и картофеля при орошении | 2 |
| Л-8 | Технология выращивания двух-трех урожаев в год при орошении | 2 |
| Итого по дисциплине | | 16 |

5.2.2 – Темы лабораторных работ

| № п.п. | Наименование темы лабораторной работы | Объем, академические часы |
|--------|--|---------------------------|
| ЛР-1,2 | Методика разработки и проектирования севооборотов на орошаемых землях. | 4 |
| ЛР-3,4 | Методика разработки и проектирования севооборотов на орошаемых землях. | 4 |
| ЛР-5 | Методика разработки и проектирования севооборотов на орошаемых землях. | 2 |
| ЛР-6 | Методика разработки и проектирования севооборотов на орошаемых землях. | 2 |
| ЛР-7 | Составление и расчет режима орошения сельскохозяйственных культур в полях севооборота. | 2 |
| ЛР-8 | Составление и расчет режима орошения сельскохозяйственных культур в полях севооборота. | 2 |
| ЛР-9 | Составление и расчет режима орошения сельскохозяйственных культур в полях севооборота. | 2 |
| ЛР-10 | Составление и расчет режима орошения сельскохозяйственных культур в полях севооборота. | 2 |
| ЛР-11 | Разработка приемов обработки почвы в полях | 2 |

| | | |
|---------------------|---|----|
| | орошаемого севооборота. | |
| ЛР-12 | Разработка приемов обработки почвы в полях орошаемого севооборота. | 2 |
| ЛР-13 | Разработка приемов обработки почвы в полях орошаемого севооборота. | 2 |
| ЛР-14 | Разработка приемов обработки почвы в полях орошаемого севооборота. | 2 |
| ЛР-15 | Разработка приемов обработки почвы в полях орошаемого севооборота. | 2 |
| ЛР-16 | Разработка приемов обработки почвы в полях орошаемого севооборота. | 2 |
| ЛР-17 | Разработка приемов обработки почвы в полях орошаемого севооборота. | 2 |
| ЛР-18 | Разработка приемов обработки почвы в полях орошаемого севооборота. | 2 |
| ЛР-19 | Разработка мер борьбы с сорной растительностью по культурам орошаемого севооборота. | 2 |
| ЛР-20 | Разработка мер борьбы с сорной растительностью по культурам орошаемого севооборота. | 2 |
| ЛР-21 | Разработка природоохранных мероприятий по культурам орошаемого севооборота. | 2 |
| Итого по дисциплине | | 42 |

5.2.3 – Темы практических занятий учебным планом не предусмотрены

5.2.4 – Темы семинарских занятий учебным планом не предусмотрены

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) учебным планом не предусмотрены

5.2.6 Темы рефератов

1. История развития поверхностных способов полива в мире и России.
2. История развития дождевания в мире, России и Оренбургской области.
3. История развития капельного орошения в мире, России и Оренбургской области.
4. Технологические приемы возделывания картофеля в Западной Европе.
5. Использование сортов и гибридов сельскохозяйственных культур зарубежной селекции на орошаемых землях Южного Урала.

5.2.7 Темы эссе учебным планом не предусмотрены

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий учебным планом не предусмотрены

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

| № п.п. | Наименования темы (указать в соответствии с таблицей 5.1) | Наименование вопроса | Объем, академические часы |
|--------|---|---|---------------------------------|
| 1. | Тема 1 Общие сведения об орошаемом земледелии. Зоны орошаемого земледелия и характеристика их природных условий | 1. Природные и климатические условия Оренбуржья. 2. Гидрологические характеристики рек Оренбуржья и их использование. 3. Особенности орошения в различных зонах России. | 3 |
| 2. | Тема 4 Системы земледелия и севообороты на орошаемых землях | 1. Использование для орошения вод местного стока. 2. Опыт эксплуатации ирригационных сооружений и возможность их применения на притоках бассейна р. Урал и рек России. 3. Планирование водопользования. 4. Системные планы водораспределения | 5 |
| 3. | Тема 7 Система обработки почвы и меры борьбы с сорняками в условиях орошения | 1. Планировка орошаемых земель. 2. Способы борьбы с потерями воды на каналах оросительных систем. | 2 |
| 4. | Тема 10 Особенности применения удобрений на орошаемых землях | 1. Режимы орошения и минеральные подкормки. | 1 |
| 5 | Тема 13 Экологические проблемы и природоохранные мероприятия при орошении | 1. Экологические проблемы в орошающем земледелии. 2. Эколого-экономические проблемы в орошающем земледелии при комплексном использовании водных ресурсов. | 2 |
| 6 | Тема 16 Особенности возделывания зерновых и зерновых бобовых культур при орошении | 1. Режим орошения. 2. Виды поливов. 3. Способы и техника орошения. | 3 |
| 7 | Тема 19 Особенности возделывания технических и масличных культур при орошении | 1. Влагозарядковые поливы. 2. Дождевание. 3. Опыт эксплуатации дождевальной и поливной | 4 |

| | | | |
|---------------------|--|--|----|
| | | техники на орошаемых землях Оренбуржья. | |
| 8 | Тема 22 Особенности возделывания однолетних кормовых культур и многолетних трав при орошении | 1. Оросительный гидромодуль. 2. Специфические особенности дождевальных машин. | 2 |
| 9 | Тема 25 Особенности возделывания овощных культур и картофеля при орошении | 1. Технические средства малоинтенсивного орошения. 2. Капельное орошение | 2 |
| 10 | Тема 28 Технология выращивания двух-трех урожаев в год при орошении | 1. Оросительная сеть при дождевании. | 2 |
| Итого по дисциплине | | | 26 |

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Кузнецова Е.И. Орошающее земледелие [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.И. Кузнецова, Е.Н. Закабунина, Ю.Ф. Снипич. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский государственный аграрный заочный университет, 2012. — 117 с.

2. Соболин, Г.В. Мелиорация в степных условиях Южного Урала. Т.1 Водные и гидротехнические ресурсы Оренбуржья, России и других стран СНГ: учебное пособие / Г.В. Соболин, И.В. Сатункин, Ю.А. Гулянов, Л.Н. Хилько. — Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2011. — 412с.

3. Соболин, Г.В. Мелиорация в степных условиях Южного Урала. Т.2 Оросительные системы: учебное пособие / Г.В. Соболин, И.В. Сатункин, Ю.А. Гулянов, Л.Н. Хилько. — Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2011. — 370с.

6.2. Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Воронин, Н.Г. Орошающее земледелие: учебное пособие / Н.Г. Воронин. — М.: Агропромиздат, 1989. — 336с.

2. Соболин, Г.В. Словарь терминов и основных понятий по ирригации и экологии: учебное пособие / Г.В. Соболин, Г.В. Петрова, И.В. Сатункин, Ю.И. Коровин. — Оренбург, 2007. — 172с.

3. Журналы «Мелиорация и водное хозяйство», «Плодородие», «Земледелие», «Известия ОГАУ» и др.

6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению лабораторных работ

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

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации для студентов по самостоятельной работе
- методические рекомендации по подготовке к занятиям;

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

JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178

Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache, Версия 2.0, от января 2004 г.

6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. ЭБС IPRbooks, www.iprbookshop.ru
2. ЭБС Издательства «Лань», www.e.lanbook.com
3. ЭБС Юрайт, www.biblio-online.ru

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение лабораторных работ

| Номер ЛР | Тема лабораторной работы | Название специализированной лаборатории | Название спецоборудования | Название технических и электрон-ных средств обучения и контроля знаний |
|----------|--|--|--|---|
| ЛР-1,2 | Методика разработки и проектирования севооборотов на орошаемых землях. | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа | набор карандашей, набор линеек, миллиметровая бумага | JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178 |
| ЛР-3,4 | Методика разработки и проектирования севооборотов на орошаемых землях. | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа | набор карандашей, набор линеек, миллиметровая бумага | Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache, Версия 2.0, от января 2004 г. |
| ЛР-5 | Методика разработки и проектирования севооборотов на орошаемых землях. | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа | набор карандашей, набор линеек, миллиметровая бумага | |
| ЛР-6 | Методика разработки и проектирования | Учебная аудитория для | набор карандашей, | |

| | | | | |
|-------|--|--|--|--|
| | севооборотов на орошаемых землях. | проведения занятий семинарского типа | набор линеек, миллиметровая бумага | |
| ЛР-7 | Составление и расчет режима орошения сельскохозяйственных культур в полях севооборота. | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа | набор карандашей, набор линеек, миллиметровая бумага | |
| ЛР-8 | Составление и расчет режима орошения сельскохозяйственных культур в полях севооборота. | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа | набор карандашей, набор линеек, миллиметровая бумага | |
| ЛР-9 | Составление и расчет режима орошения сельскохозяйственных культур в полях севооборота. | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа | набор карандашей, набор линеек, миллиметровая бумага | |
| ЛР-10 | Составление и расчет режима орошения сельскохозяйственных культур в полях севооборота. | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа | набор карандашей, набор линеек, миллиметровая бумага | |
| ЛР-11 | Разработка приемов обработки почвы в полях орошаемого севооборота. | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа | набор карандашей, набор линеек, миллиметровая бумага | |
| ЛР-12 | Разработка приемов обработки почвы в полях орошаемого севооборота. | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа | набор карандашей, набор линеек, миллиметровая бумага | |
| ЛР-13 | Разработка приемов обработки почвы в полях орошаемого севооборота. | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа | набор карандашей, набор линеек, миллиметровая бумага | |

| | | | | |
|-------|---|--|--|--|
| | | | | |
| ЛР-14 | Разработка приемов обработки почвы в полях орошаемого севооборота. | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа | набор карандашей, набор линеек, миллиметровая бумага | |
| ЛР-15 | Разработка приемов обработки почвы в полях орошаемого севооборота. | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа | набор карандашей, набор линеек, миллиметровая бумага | |
| ЛР-16 | Разработка приемов обработки почвы в полях орошаемого севооборота. | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа | набор карандашей, набор линеек, миллиметровая бумага | |
| ЛР-17 | Разработка приемов обработки почвы в полях орошаемого севооборота. | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа | набор карандашей, набор линеек, миллиметровая бумага | |
| ЛР-18 | Разработка приемов обработки почвы в полях орошаемого севооборота. | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа | набор карандашей, набор линеек, миллиметровая бумага | |
| ЛР-19 | Разработка мер борьбы с сорной растительностью по культурам орошаемого севооборота. | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа | набор карандашей, набор линеек, миллиметровая бумага | |
| ЛР-20 | Разработка мер борьбы с сорной растительностью по культурам орошаемого севооборота. | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа | набор карандашей, набор линеек, миллиметровая бумага | |
| ЛР-21 | Разработка природоохранных мероприятий по | Учебная аудитория для проведения | набор карандашей, набор линеек, | |

| | | | | |
|--|---|---------------------------------|-------------------------|--|
| | культурам орошаемого севаоборота. | занятий семинарского типа | миллиметровая бумага | |
|--|---|---------------------------------|-------------------------|--|

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещении для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью (посадочные места для студентов), и техническими средствами обучения и оснащенным компьютерной техникой (персональные компьютеры, учебно-методические пособия, комплекс лицензионного программного обеспечения) с возможностью подключения к сети Интернет (ЭБС "Юрайт", IPRbooks, ООО "Издательство Лань", Национальная электронная библиотека) и доступом в электронную образовательную среду университета.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия», утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 4 декабря 2015 г. № 1431.

Разработал(и): _____

И.В. Сатункин

