

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОРДЕНОВ ОКТЯБРЬСКОЙ  
РЕВОЛЮЦИИ И ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор академии

В.В. Великанов

Регистрационный № А-249-24/уч.



**УПРАВЛЕНИЕ АГРОЛАНДШАФТАМИ**

*Учебная программа учреждения образования  
по учебной дисциплине для специальности  
6-05-0811-01 Производство продукции  
растительного происхождения*

2024 г.

Учебная программа составлена в соответствии с образовательным стандартом общего высшего образования ОСВО 6-05-0811-01-2023 от 29.08.2023 г. по специальности 6-05-0811-01 «Производство продукции растительного происхождения» и учебными планами по специальности: БД-0811-01-10-23у от 29.03.2023 г., БДс-0811-01-10-23у от 29.03.2023 г., БЗ-0811-01-10-23у от 29.03.2023 г., БЗс-0811-01-10-23у от 29.03.2023 г.

### **СОСТАВИТЕЛИ:**

Д.И. Романцевич, доцент кафедры земледелия учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

А.С. Мастеров, заведующий кафедрой земледелия учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

### **РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

О.А. Порхунцова, заведующий кафедрой биологии растений и химии учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

В.А. Рылко, заведующий кафедрой кормопроизводства и хранения продукции растениеводства учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

### **РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

кафедрой земледелия учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» (протокол № 10 от 28.06.2024);

методической комиссией агротехнологического факультета учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» (протокол № 1 от 24.09. 2024);

научно-методическим советом учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» (протокол № 1 от 25.09.2024).

Ответственный за выпуск: Д. И. Романцевич

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная дисциплина «Управление агроландшафтами» включает изучение теоретических основ агроландшафтного земледелия и практических приемов биологизации земледелия, использования полевых культур в адаптивно-ландшафтных системах земледелия, способствующих предупреждению и предотвращению деградации почв, смягчению отрицательного влияния негативных климатических явлений.

Цель изучения дисциплины – формирование знаний, умений и профессиональных компетенций по вопросам управления агроландшафтами, подготовки специалиста, владеющего теоретическими и прикладными вопросами по принципам, методам, аспектам ведения адаптивно-ландшафтных систем земледелия.

Задачи дисциплины:

- освоить научные основы современных ресурсосберегающих технологий и адаптивно-ландшафтных систем земледелия;
- изучить методики обоснования и разработки технологических звеньев на фоне биологизации и оптимальной химизации земледелия;
- изучить основные требования при переходе к адаптивно-ландшафтным системам земледелия;
- приобрести навыки по управлению агроландшафтами;
- приобрести навыки оказания консультативной помощи специалистов по ведению адаптивно-ландшафтных систем земледелия.

Учебная дисциплина относится к дисциплинам профиля «Биоинженерные и цифровые технологии». Освоение дисциплины базируется на компетенциях, приобретенных ранее студентами при изучении учебных дисциплин «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Почвоведение», «Биология сельскохозяйственных растений».

В результате изучения учебной дисциплины студент должен развить и закрепить специализированную компетенцию: осуществлять организацию производственной деятельности на основе эффективного использования земельных ресурсов, применять приемы агромелиорации с учетом почвенных разновидностей и специализации хозяйства.

В результате освоения дисциплины студент должен

**знать:**

- основные типы агроландшафтов;
- биологические особенности сельскохозяйственных культур;
- систему почвозащитных севооборотов и обработки почвы;

**уметь:**

- определять основные типы агроландшафтов;
- использовать методы восстановления почвенного плодородия в агроэкосистемах;
- устанавливать соответствующие агроландшафтные условия и размещать сельскохозяйственных культур по типам агроландшафтов;

***владеть:***

- методами определения типов агроландшафта;
- методикой подбора сельскохозяйственных культур для возделывания в агроландшафтах;
- методикой разработки контурно-экологических севооборотов.

В рамках образовательного процесса по учебной дисциплине студент должен не только приобрести теоретические и практические знания, умения и навыки по специальности, но и развить свой ценностно-личностный, духовный потенциал, сформировать качества патриота и гражданина, готового к активному участию в экономической, производственной, общественной и социально-культурной жизни страны.

Общее количество часов и количество аудиторных часов, отводимое на изучение учебной дисциплины:

*для очной (полной) формы получения образования* общее количество часов, отводимых для изучения учебной дисциплины «Управление агроландшафтами» по специальности 6-05-0811-01 «Производство продукции растительного происхождения» составляет 120 часов, из них 72 часа – аудиторные занятия, 48 часов – самостоятельная работа. По видам занятий предусматривается следующее распределение аудиторного времени: лекции – 36 часов, лабораторные занятия – 36 часов. Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – зачет. Учебная дисциплина преподается студентам на 2 курсе в 4-м семестре.

*Для очной (сокращенной) формы получения образования* общее количество часов, отводимых для изучения учебной дисциплины «Управление агроландшафтами» по специальности 6-05-0811-01 «Производство продукции растительного происхождения» составляет 120 часов, из них 66 часов – аудиторные занятия, 54 часа – самостоятельная работа. По видам занятий предусматривается следующее распределение аудиторного времени: лекции – 32 часа, лабораторные занятия – 34 часа. Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – зачет. Учебная дисциплина преподается студентам на 3 курсе в 5-м семестре.

*Для заочной (полной и сокращенной) формы получения образования* общее количество часов, отводимых для изучения учебной дисциплины «Управление агроландшафтами» по специальности 6-05-0811-01 «Производство продукции растительного происхождения» составляет 120 часов, из них 16 часов – аудиторные занятия, 104 часа – самостоятельная работа. По видам занятий предусматривается следующее распределение аудиторного времени: лекции – 8 часа, лабораторные занятия – 8 часов. Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – зачет. Учебная дисциплина преподается студентам на 3 курсе (полная форма обучения), 4 курсе (сокращенная форма обучения).

## **2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

### **1. Введение. Научные основы агроландшафтного земледелия**

Определение «ландшафт». Трактовка термина «ландшафт»: региональная, типологическая и общая.

Природные географические компоненты (масса твердой земной коры; масса гидросферы; воздушные массы атмосферы; биота; почва). Понятие природного территориального комплекса (ПТК). Геосистема. Уровни организации геосистем: планетарный, региональный и локальный. Свойства геосистем.

Понятие агроландшафта. Структура агроландшафта. Классификация агроландшафтов (полевой, садовый, смешанный, лугово-пастбищный, ландшафты с измененной литогенной основой, осушенные и орошаемые ландшафты). Лесные антропогенные ландшафты (условно-естественные, вторичные, лесокультурные).

### **2. Законы земледелия и экологии в системе агроландшафтного земледелия. Фитоценозы и агрофитоценозы**

Законы, используемые при разработке адаптивно- ландшафтных систем земледелия. Значение законов земледелия. Трактовка и значение законов: единства организма и среды В.И.Вернадского; экологической индивидуальности Л.Г. Раменского; адаптированности (экологическая аксиома) Ч. Дарвина; закон независимой адаптации.

Природные ландшафты с разнообразной растительностью (фитоценозы). Природные ландшафты с однообразием растительного сообщества (агрофитоценозы). Особенности функционирования фитоценозов и агрофитоценозов. Роль человека и естественной среды в формировании фитоценозов и агрофитоценозов.

### **3. Особенности влияния факторов внешней среды на агроландшафты**

Ландшафтообразующие факторы – природные компоненты и их свойства, определяющие характер данного ландшафта.

Состав воздуха и его значение в формировании агроландшафта. Солнечная радиация, ее значение. Климат как свойство атмосферы и регулятор биологических процессов. Климатические показатели (температура воздуха, осадки, ветер), их роль в формировании агроландшафтов. Вода как ландшафтообразующий фактор. Значение почвенных осадков и грунтовых вод.

Ландшафтообразующая роль земной коры. Рельеф как свойство земной коры. Классификация рельефа по амплитуде высот (горы, плоскогорья, плато, равнины, возвышенности). Процессы, влияющие на формирование рельефа. Уровни рельефа.

Значение горных пород в формировании ландшафтов. Роль почвы, растительности и животного мира в формировании агроландшафта.

Энергетические компоненты ландшафта (солнечная радиация, энергия земного тяготения, кинетическая энергия воздушных масс).

#### **4. Создание культурных ландшафтов**

Природно-ресурсный потенциал ландшафтов (биотический, водный, минерально-ресурсный, строительный, рекреационный, природоохранный, самоочищения).

Пути воздействия человека на ландшафты. Факторы, влияющие на изменение ландшафта. Результат воздействия хозяйственной деятельности человека на ландшафт. Измененные ландшафты

Принципы создания культурных ландшафтов. Рациональное использование природных ресурсов ландшафта: ресурсопотребление, ресурсопользование, воспроизводство природных ресурсов.

Основы систематизации и организации территории ландшафта: рассмотрение способов использования земель, распределение территориальной ситуации, всестороннее обоснование запроектированных мероприятий, назначение режимов и их реализацию.

#### **5. Формирование и использование сельскохозяйственных ландшафтов в Республике Беларусь**

Пути формирования сельскохозяйственных ландшафтов в Республике Беларусь.

Особенности размещения сельскохозяйственных угодий и севооборотов. Размещение пастбищ, сенокосов. Формирование сенокосов и пастбищ.

Влияние ландшафтов на формирование типов и видов севооборотов.

Особенности размещения лесных полос, полевых дороги устройство территории многолетних насаждений.

#### **6. Актуальные проблемы внедрения адаптивно-ландшафтных систем земледелия в Республике Беларусь**

Требования, предъявляемые к разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия (агроэкологические параметры земель, агроэкологические требования культур, их адаптивный потенциал, общественные потребности страны в продукции сельского хозяйства). Значение использования энергосберегающих технологий и систем землепользования с целью экологизации земледелия. Разработка и внедрение систем адаптивного земледелия на основе ландшафтного землепользования; систем адаптивного растениеводства.

Разработка экологически безопасных технологий сохранения и повышения плодородия почв; почвозащитных систем земледелия на эродированных и

эрозионно-опасных землях; совершенствование системы использования мелиорированных земель (торфяных почв) для обеспечения их сохранности; разработка экологически безопасных технологий применения минеральных удобрений и пестицидов.

Перспективные научные направления в агроландшафтоведении.

## **7. Принципы ландшафтно-экологических систем земледелия**

Принципы формирования адаптивно-экологических систем земледелия в Республике Беларусь. Задачи адаптивно-экологических систем земледелия, основанных на ландшафтных принципах.

Критерии устойчивости агроландшафта (отсутствие или сведение к минимуму всех почворазрушительных процессов, снижение действия засух, недопущение загрязнения земель и продукции, получение высоких и устойчивых урожаев, сохранение полезной биоты, редких растений и водных источников, других компонентов ландшафта).

Оценка пригодности агроландшафтов для возделывания сельскохозяйственных культур.

## **8. Агроландшафтная классификация сельскохозяйственных угодий в Республике Беларусь**

Показатели сельскохозяйственной преобразованности ландшафта (удельный вес сельскохозяйственных угодий, удельный вес пашни или распаханность, удельный вес осушенных земель, плотность вносимых минеральных удобрений, плотность вносимых органических удобрений, численность крупного рогатого скота, численность поголовья свиней, количество крупных животноводческих комплексов, объем животноводческих отходов, объем стоков и сточных вод, плотность сельского населения).

Структура агроландшафта Республики Беларусь. Агроландшафты, лесоагроландшафты, агролесохозяйственные ландшафты, их различия. Классификация ПАЛ (природно-антропогенных ландшафтов) в пределах класса сельскохозяйственных ландшафтов (пахотные, лугово-пахотные, пахотно-культурно-сенокосные, сенокосно-пастбищные, пастбищно-лугово-болотные).

## **9. Использование растений в адаптивно-ландшафтных системах земледелия. Агроэкологическая оценка сельскохозяйственных культур**

Требования растений к теплообеспеченности и температурному режиму. Отношение растений к свету.

Отношение растений к влагообеспеченности. Растения – гидрофиты, мезофиты, ксерофиты.

Требования растений к физическим условиям почв, их сложению и

структурному состоянию. Потребность растений в элементах питания и характер их потребления.

Принцип подбора культур для эрозионно-опасных почв. Отношение растений к эродированным и техногенно-нарушенным почвам.

Чувствительность сельскохозяйственных культур к загрязнению почв радиоактивными элементами.

## **10. Оценка сельскохозяйственных культур по влиянию на почвы и ландшафты в связи с особенностями биологии и агротехники**

Оценка культур по количеству растительных остатков, поступающих в почву, и их качественному составу.

Влияние растений на симбиотическую и ассоциативную азотфиксацию.

Влияние культур на состав и структурное состояние почвы. Классификация сельскохозяйственных культур по степени их влияния на структуру почвы.

Почвозащитная способность сельскохозяйственных культур. Классификация культур почвозащитным свойствам (хорошо-, средне- и слабозащищающие почву).

Оценка фитомелиоративного влияния растений на почву. Оценка культур по влиянию на фитосанитарное состояние почвы.

Понятие почвоутомления и влияние растений на это явление.

## **11. Контурно-экологические севообороты в системе агроландшафтного земледелия**

Понятие, назначение и задачи контурно-экологических севооборотов. Принципы их построения. Основные требования при организации и ведении контурно-экологических севооборотов. Основные показатели при оценке рабочих участков (тип почвы, гранулометрический состав пахотного и подпахотного слоев, степень увлажнения, агрохимические свойства, технологические свойства, местоположение).

Преимущества и недостатки контурно-экологических севооборотов. Ведение документации при формировании рабочих участков.

## **12. Экологические аспекты обработки почвы, борьбы с сорняками, повышения плодородия почвы, удобрения**

Экологизация обработки почвы. Значение плоскорезных и безотвальных обработок почвы в накоплении влаги и предотвращении эрозионных процессов. Роль минимализации в снижении процессов минерализации органического вещества, повышении противоэрозионной устойчивости почвы, влагонакопления. Негативные аспекты экологизации обработки почвы.

Роль чистого пара в системе экологизации земледелия. Преимущества и

недостатки использования чистого пара в Республике Беларусь.

Экологические аспекты применения минеральных удобрений. Особенности применения удобрений в системе агроландшафтного земледелия. Регулирование органического вещества в почве.

Экологические аспекты защиты растений. Роль агротехнических мероприятий в системе агроландшафтного земледелия (выбор устойчивых сортов, оптимизация севооборотов, обработка почвы, регулирование сроков посева, густоты стояния растений, своевременная уборка и т.д.).

### **13. Особенности обработки почвы в агроландшафтах, ее почвозащитная и ресурсосберегающая направленность**

Принципы проектирования системы обработки почвы (разноглубинность, сочетание отвальных и безотвальных приемов, минимализация, почвозащитная направленность) и их реализация. Методы обоснования экологически безопасных систем обработки почвы.

Этапы проектирования системы обработки почвы в севообороте: уточнение почвенных, ландшафтных и гидрологических условий полей и требований культур севооборота к агрофизическим показателям плодородия почв; обоснование места проведения глубокой обработки почвы в севообороте; определение способов углубления пахотного слоя почвы с учетом почвообразовательного процесса, водообеспеченности, путей защиты почвы от эрозии, минимализации обработки.

Пути ресурсосбережения и экологической безопасности технологий обработки почвы в агроландшафтах.

### **14. Классификация эрозионноопасных почв пахотных земель. Особенности подбора культур, формирования севооборотов, применения удобрений, обработки эрозионноопасных земель**

Распространение и агрономическая характеристика, агротехническая группировка эрозионно-опасных почв пахотных земель в зависимости от степени эрозионной деградации и величины смыва почвы, степени дефляционной опасности.

Формирование севооборотов и структуры посевных площадей с учетом степени эрозионной опасности почв.

Особенности обработки почвы разных агротехнологических групп эрозионно-опасных земель. Специальные противоэрозионные приемы обработки почвы (контурная обработка почвы, фигурная вспашка, углубление пахотного слоя, щелевание).

Особенности применения удобрений на эрозионно-опасных землях.

## **15. Основы ландшафтного дизайна. Варианты стилистических концепций**

Понятие ландшафтного дизайна. Выбор тематической идеи. Варианты стилистических концепций. Регулярный французский стиль, его особенности. Английский (пейзажный) стиль, правила оформления участка в английском стиле. Стиль кантри, его особенности. Средиземноморский стиль, приемы реализации основных принципов средиземноморского стиля.

Сад в стиле хай-тек, как самое молодое и перспективное направление. Сад в стиле модерн, основные правила обустройства. Стиль минимализм, его основные особенности. Эко-стиль, основные проблемы в его реализации.

Японский стиль и китайский сад, составляющие, формирующие данный стиль.

Лесной стиль, его особенности.

## **16. Последовательность планирования ландшафтного дизайна приусадебных и дачных участков**

Понятие плана-эскиза. Подготовка территории, разметка местности. Изучение особенностей рельефа местности, расположения сторон света, глубины залегания грунтовых вод, состава и типа почвы.

Особенности обустройства основных зон. Хозяйственный блок. Место отдыха. Огородный участок. Проектирование и создание клумб из декоративных растений. Особенности создания газона методом посева семян, укладки пластов дерна. Обустройство садовых дорожек.

## **17. Основные критерии выбора растений для ландшафтного дизайна**

Факторы, влияющие на выбор растений для ландшафтного дизайна, климатические условия, уровень грунтовых вод, плодородность грунта, освещенность, вариант стилистических концепций участка).

Зонирование при ландшафтном дизайне с цветами, планировка, функциональное деление участка. Сочетание растений. Растения – соседи, растения – антагонисты, растения «агрессоры».

Классификация растений для ландшафтного дизайна: по высоте растений (высокорослые, низкорослые), длине вегетационного периода (однолетники, двулетники, многолетники). Водные виды растений. Особенности использования декоративных деревьев, живой изгороди.

### 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ АГРОЛАНДШАФТАМИ»

Для специальности 6-05-0811-01 «Производство продукции растительного происхождения»

Форма получения образования: очная полная

№ п/п	Название разделов	Всего ауди-торных	В том числе		Количе-ство часов СР	Форма контроля знаний
			лекции	лабора-торные занятия		
1.	Введение. Научные основы агроландшафтного земледелия	2	2		4	Устный опрос
2.	Законы земледелия и экологии в системе агроландшафтного земледелия. Фитоценозы и агрофитоценозы	2	2		4	
3.	Особенности влияния факторов внешней среды на агроландшафты	2	2		4	
4.	Создание культурных ландшафтов	6	2	4	2	
5.	Формирование и использование сельскохозяйственных ландшафтов в Республике Беларусь	6	2	4	2	
6.	Актуальные проблемы внедрения адаптивно-ландшафтных систем земледелия в Республике Беларусь	2	2		4	
7.	Принципы ландшафтно-экологических систем земледелия	2	2		4	
8.	Агроландшафтная классификация сельскохозяйственных угодий в Республике Беларусь	2	2		4	Реферат
9.	Использование растений в адаптивно-ландшафтных системах земледелия. Агроэкологическая оценка сельскохозяйственных культур	4	2	2	2	
10.	Оценка сельскохозяйственных культур по влиянию на почвы и ландшафты в связи с особенностями биологии и агротехники	4	2	2	2	
11.	Контурно-экологические севообороты в системе агроландшафтного земледелия	8	2	6	2	
12.	Экологические аспекты обработки почвы, борьбы с сорняками, повышения плодородия почвы, удобрения.	2	2		4	Индивидуальные задания
13.	Особенности обработки почвы в агроландшафтах, ее почвозащитная и ресурсосберегающая направленность	2	2		4	
14.	Классификация эрозионноопасных почв пахотных земель. Особенности подбора культур, формирования севооборотов, применения удобрений, обработки эрозионноопасных земель	4	2	2	2	
15.	Основы ландшафтного дизайна. Варианты стилистических концепций	12	4	8	2	
16.	Последовательность планирования ландшафтного дизайна приусадебных и дачных участков	6	2	4	1	
17.	Основные критерии выбора растений для ландшафтного дизайна	6	2	4	1	
	<b>ВСЕГО</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>48</b>	

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ АГРОЛАНДШАФТАМИ»

Для специальности 6-05-0811-01 «Производство продукции растительного происхождения»

Форма получения образования: очная сокращенная

№ п/п	Название разделов	Всего аудиторных	В том числе		Количество часов СР	Форма контроля знаний
			лекции	лабораторные занятия		
1.	Введение. Научные основы агроландшафтного земледелия	1	1		5	Устный опрос
2.	Законы земледелия и экологии в системе агроландшафтного земледелия. Фитоценозы и агрофитоценозы	1	1		5	
3.	Особенности влияния факторов внешней среды на агроландшафты	1	1		4	
4.	Создание культурных ландшафтов	5	1	4	2	
5.	Формирование и использование сельскохозяйственных ландшафтов в Республике Беларусь	6	2	4	2	
6.	Актуальные проблемы внедрения адаптивно-ландшафтных систем земледелия в Республике Беларусь	2	2		4	
7.	Принципы ландшафтно-экологических систем земледелия	2	2		4	
8.	Агроландшафтная классификация сельскохозяйственных угодий в Республике Беларусь	2	2		4	Реферат
9.	Использование растений в адаптивно-ландшафтных системах земледелия. Агроэкологическая оценка сельскохозяйственных культур	4	2	2	2	
10.	Оценка сельскохозяйственных культур по влиянию на почвы и ландшафты в связи с особенностями биологии и агротехники	4	2	2	2	
11.	Контурно-экологические севообороты в системе агроландшафтного земледелия	6	2	4	2	
12.	Экологические аспекты обработки почвы, борьбы с сорняками, повышения плодородия почвы, удобрения.	2	2		4	Индивидуальные задания
13.	Особенности обработки почвы в агроландшафтах, ее почвозащитная и ресурсосберегающая направленность	2	2		4	
14.	Классификация эрозионноопасных почв пахотных земель. Особенности подбора культур, формирования севооборотов, применения удобрений, обработки эрозионноопасных земель	4	2	2	2	
15.	Основы ландшафтного дизайна. Варианты стилистических концепций	12	4	8	4	
16.	Последовательность планирования ландшафтного дизайна приусадебных и дачных участков	6	2	4	2	
17.	Основные критерии выбора растений для ландшафтного дизайна	6	2	4	2	
	<b>ВСЕГО</b>	<b>66</b>	<b>32</b>	<b>34</b>	<b>54</b>	

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ АГРОЛАНДШАФТАМИ»

Для специальности 6-05-0811-01 «Производство продукции растительного происхождения»

Форма получения образования: заочная полная, сокращенная

№ п/п	Название разделов	Всего аудиторных	В том числе		Количество часов СР	Форма контроля знаний
			лекции	лабораторные занятия		
1.	Введение. Научные основы агроландшафтного земледелия				6	Устный опрос
2.	Законы земледелия и экологии в системе агроландшафтного земледелия. Фитоценозы и агрофитоценозы				6	
3.	Особенности влияния факторов внешней среды на агроландшафты				6	
4.	Создание культурных ландшафтов	4		4	4	
5.	Формирование и использование сельскохозяйственных ландшафтов в Республике Беларусь	2		2	6	
6.	Актуальные проблемы внедрения адаптивно-ландшафтных систем земледелия в Республике Беларусь				6	
7.	Принципы ландшафтно-экологических систем земледелия				6	
8.	Агроландшафтная классификация сельскохозяйственных угодий в Республике Беларусь	2	2		4	Реферат
9.	Использование растений в адаптивно-ландшафтных системах земледелия. Агроэкологическая оценка сельскохозяйственных культур				6	
10.	Оценка сельскохозяйственных культур по влиянию на почвы и ландшафты в связи с особенностями биологии и агротехники	4	2	2	4	
11.	Контурно-экологические севообороты в системе агроландшафтного земледелия				6	
12.	Экологические аспекты обработки почвы, борьбы с сорняками, повышения плодородия почвы, удобрения.				6	Индивидуальные задания
13.	Особенности обработки почвы в агроландшафтах, ее почвозащитная и ресурсосберегающая направленность				6	
14.	Классификация эрозионноопасных почв пахотных земель. Особенности подбора культур, формирования севооборотов, применения удобрений, обработки эрозионноопасных земель	2	2		4	
15.	Основы ландшафтного дизайна. Варианты стилистических концепций	2	2		12	
16.	Последовательность планирования ландшафтного дизайна приусадебных и дачных участков				8	
17.	Основные критерии выбора растений для ландшафтного дизайна				8	
	<b>ВСЕГО</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>104</b>	

## 4. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### 4.1 Литература

#### Основная

1. Агроландшафтоведение : учеб. пособие / Н. Г. Ковалев [и др.] ; Российская академия с.-х. наук. – Москва; Тверь, 2004. – 490 с.
2. Ганжара, Н. Ф. Ландшафтоведение : учебник, 2-е изд / Н. Ф. Ганжара, Б. А. Борисов, Р. Ф. Байбеков. – Москва : ИНФРА-М, 2014. – 240 с.
3. Ландшафтоведение : учеб. пособие / Е. Ю. Колбовский. – Москва : Академия, 2006. – 479 с.

#### Дополнительная

1. Агроландшафтоведение [Текст] : учеб. пособие / Э. К. Громада, И. А. Романюк, А. И. Чурсин, Е. С. Денисова. – Пенза : ПГУАС, 2012. – 88 с.
2. Адаптивные системы земледелия (курс лекций). – ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2012. – 402 с.
3. Агроэкологическая оценка земель, проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий : метод. руководство / Под ред. В. И. Кирюшина, А. Л. Иванова. – Москва : ФГНУ «Росинформгротех», 2005. – 794 с.
4. Методика разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия Нечерноземной зоны : учеб. пособие / Сафонов А.Ф., Платонов И.Г. – Москва : АНО «Издательство МСХА», 2011. – 104 с.
5. Теория адаптивно-ландшафтного земледелия и проектирование агроландшафтов / под ред. В. И. Кирюшина. – Москва : Колос, 2009. – 472 с.
6. Методика разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия Нечерноземной зоны : учеб. пособие / Сафонов А.Ф., Платонов И.Г. – Москва : АНО «Издательство МСХА», 2011. – 104 с.
7. Теория адаптивно-ландшафтного земледелия и проектирование агроландшафтов / под ред. В. И. Кирюшина. – Москва : Колос, 2009. – 472 с.
8. Самойлов, В. С. Современный ландшафтный дизайн. Иллюстрированная энциклопедия / В. С. Самойлов [и др.]. – Москва : Аделант, 2003. – 379 с.
9. Основы адаптивного растениеводства: учеб. пособие / О. С. Корзун. – Гродно : ГГАУ, 2010. – 151 с.
10. Современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур : учебно-методическое пособие / И. Р. Вильдфлуш [и др.]; под ред. И. Р. Вильдфлуша, П. А. Саскевича. – Горки : БГСХА, 2016. – 383 с.
11. Справочник агронома / И. Р. Вильдфлуш [и др.]; под ред. И. Р. Вильдфлуша, П. А. Саскевича. – Горки : БГСХА, 2017. – 383 с.

## 4.2 Методы (технологии) обучения

Основными методами обучения являются:

- элементы проблемного обучения, реализуемые на лекционных занятиях и при самостоятельной работе;
- элементы учебно-исследовательской деятельности, реализуемые на лабораторных занятиях и при самостоятельной работе.

## 4.3. Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы

При организации самостоятельной работы по дисциплине используются следующие формы самостоятельной работы:

- выполнение индивидуальных заданий;
- подготовка рефератов по индивидуальным темам;
- изучение лекционного материала (включая электронные и бумажные носители).

## 4.4. Перечень рекомендуемых средств диагностики компетенций

Для оценки учебных достижений обучающихся используется следующий диагностический инструментарий:

- проведение текущих опросов по отдельным темам;
- защита выполненных лабораторных работ;
- сдача зачета по дисциплине.

## 4.5. Примерное содержание лабораторных занятий

**1. Создание культурных ландшафтов.** Для создания культурных ландшафтов необходимо провести определение по схематическим картам типов урочищ, наличие склонов и эрозионных участков. Подбор технологии для внедрения и формирования ландшафта. Создание схемы участка.

**2. Формирование и использование сельскохозяйственных ландшафтов в Республике Беларусь.** Перечень ключевых отличий отличий для создания культурных сельскохозяйственных ландшафтов. Необходимо провести определение по схематическим картам типов урочищ, наличие склонов и эрозионных участков. Определение и подбор сельскохозяйственных культур для их использования в текущих ландшафтах. Составления схематической карты сельскохозяйственного участка под конкретные показатели. Подбор технологии для внедрения и формирования ландшафта.

**3. Использование растений в адаптивно-ландшафтных системах земледелия. Агроэкологическая оценка сельскохозяйственных культур.** Подбор сельскохозяйственных культур под различные технологии создания агроландшафтов. Управление созданными ландшафтами и их агроэкологическая оценка. Агроэкологическая оценка сельскохозяйственных культур по холодоустойчивости, морозоустойчивости, жароустойчивости и др.

**4. Оценка сельскохозяйственных культур по влиянию на почвы и ландшафты в связи с особенностями биологии и агротехники.** Оценка влияния культурных растений на почву, на эрозионные почвенные процессы, а также схемы составления севооборотов и расчет их продуктивности. Оценка сельскохозяйственных культур по количеству органического вещества оставляемого после уборки.

**5. Контурно-экологические севообороты в системе агроландшафтного земледелия.** Составления схематических карт участков с контурно-экологическими разностями почв. Определение границы полей с одинаковыми почвенными разностями. Подбор культур для составления контурно-экологических севооборотов. Составления контурно-экологических севооборотов под различные почвенные разности.

**6. Классификация эрозионноопасных почв пахотных земель. Особенности подбора культур, формирования севооборотов, применения удобрений, обработки эрозионноопасных земель.** Оценка основных показателей эрозии и шкалы ее роста. Системы обработки на почвах подверженных воздушной эрозией под различные культуры: система обработки почвы под озимые культуры; система обработки почвы под яровые культуры; система обработки орошаемых земель; система обработки почв, подверженных водной эрозии (например, безотвальная с щелеванием, отвальная гребневая поперек склонов для уменьшения стока воды и смыва почвы).

**7. Основы ландшафтного дизайна. Варианты стилистических концепций.** Определения климатических показателей для Республики Беларусь. Расчет продуктивности сельскохозяйственных растений по приходу солнечной радиации. Расчет продуктивности сельскохозяйственных растений по количеству осадков. Подбор культур в агроландшафты исходя из климатических показателей. Определение основных признаков стилистических концепций. Определения стиля по примеру (фото). Ландшафтный дизайн в французском стиле. Ландшафтный дизайн в английском стиле. Использование стиля кантри. Средиземноморский стиль. Стиль хай-тек и др.

**8. Последовательность планирования ландшафтного дизайна приусадебных и дачных участков.** Составления схематического плана участка, размещения различных зон на участке. Выбор стиля и составления плана внедрения ландшафтного проекта. Описательная часть к проекту.

**9. Основные критерии выбора растений для ландшафтного дизайна.** После определения предполагаемых объектов подбор растений. Описание растений их формы, сорта, выбранные для участка. Фактура и время созревания выбранных растений.

## ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу, (с указанием даты и номера протокола)
Биология сельскохозяйственных растений	Кафедра растениеводства		
Физиология и биохимия растений	Кафедра биологии растений и химии		

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ**  
на 20\_\_\_\_ / 20\_\_\_\_ учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры земледелия

(протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.)

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ (ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (И.О.Фамилия)

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан факультета

\_\_\_\_\_ (ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (И.О.Фамилия)

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ**  
на 20\_\_\_\_ / 20\_\_\_\_ учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры земледелия

(протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.)

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ (ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (И.О.Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета

\_\_\_\_\_ (ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (И.О.Фамилия)

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ**  
на 20\_\_\_\_ / 20\_\_\_\_ учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры земледелия

(протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.)

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ (ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (И.О.Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета

\_\_\_\_\_ (ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (И.О.Фамилия)

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ**  
на 20\_\_\_\_ / 20\_\_\_\_ учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры земледелия

(протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.)

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ (ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (И.О.Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета

\_\_\_\_\_ (ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (И.О.Фамилия)

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ**  
на 20\_\_\_\_ / 20\_\_\_\_ учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры земледелия

(протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.)

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ (ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (И.О.Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

\_\_\_\_\_ (ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (И.О.Фамилия)