

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М.КОКОВА»**

Факультет - Агрономический  
Кафедра - «Агрономия»

УТВЕРЖДАЮ  
И.О. декана АФ доцент Бесланеев Б.Б.



«27» мая 2025г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ФТД.02 Управление производственными процессами**

Направление подготовки - 35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) - Адаптивные системы земледелия

Квалификация выпускника – магистр

Год обучения 1

Семестр 2

Форма обучения – очная

Нальчик-2025

Рабочая программа дисциплины ФТД.02 «**Управление производственными процессами**» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия утвержденного приказом Минобрнауки России от 26 июля 2017 г. N 708 (далее – ФГОС ВО), и рабочего учебного плана подготовки магистрантов по данному направлению.

Составитель рабочей программы

к.с.-х.н., доцент

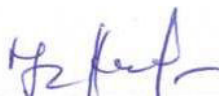


Ю.М. Шогенов

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Агрономии»

от «22» мая 2025 г., протокол № 10

Зав. кафедрой, доцент



А.Ю.Кишев

Одобрено методической комиссией факультета «Агрономического»

Протокол от «23» мая 2025г. № 9

Председатель МК факультета «Агрономического»

к.с.-х.н., доцент



Б.Б. Бесланеев

Согласовано:

Директор научной библиотеки



И.А. Шогенова

«22» мая 2025 г.

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающегося представлений об управлении производственным процессом создания заданной урожайности на основе моделирования и функциональных зависимостей роста и развития растений.

### Задачи:

- освоение принципов и этапов программирования и прогнозирования урожая как науки по управлению процессом создания заданной урожайности;
- ознакомление с показателями, характеризующими состояние, структуру и свойства средств и приемов производства растениеводческой продукции и являющихся необходимыми для создания моделей - базисной основы управления процессом формирования урожая;
- понимание закономерностей и взаимозависимости процессов, которые проходят в системе «почва - растение – климат - хозяйственные ресурсы» и могут быть учтены при разработке количественных моделей - инструментов управления формированием урожая.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-7	<b>ПК -7.</b> Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса и их освоение	ИД-1.ПК-7. Знает концепции адаптивно-ландшафтного земледелия  ИД-2.ПК-7 Умеет проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса	<b>Знать:</b> концепции адаптивно-ландшафтного земледелия <b>Уметь</b> анализировать концепции адаптивно-ландшафтного земледелия <b>Владеть:</b> навыками анализировать концепции адаптивно-ландшафтного земледелия  <b>Знать:</b> адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса <b>Уметь</b> проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса <b>Владеть:</b> навыками проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса
ПК-8	<b>ПК-8</b> Способен обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических	ИД-1.ПК-8. Определяет набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации	<b>Знать:</b> набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации <b>Уметь</b> определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с

	условий ее деятельности	<p>ИД-2.ПК-8.</p> <p>Умеет обосновать элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории</p>	<p>учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации</p> <p><b>Владеть:</b> навыками определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации</p> <p><b>Знать:</b> элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории</p> <p><b>Уметь</b> обосновать элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории</p> <p><b>Владеть:</b> навыками обосновать элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории</p>
--	-------------------------	---	--

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

«Управление производственными процессами» входит в блок Факультативы, включенных в учебный план направления 35.04.04- «Агрономия», направленность (профиль) «Адаптивные системы земледелия».

### 4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Учебные занятия	Очная форма обучения
	семестр
	2
	З.е., часов
<b>1. Контактная работа з.е./час, в том числе (час):</b>	<b>0,5/18(4)*</b>
лекции	8(2)*
практические занятия	8(2)*
групповые консультации	1
контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	
промежуточная аттестация: <b>зачет</b>	1
<b>2.Самостоятельная работа з.е./час, в том числе (час):</b>	<b>0,5/18</b>
самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим работам	13

подготовка к промежуточной аттестации	5
<b>Общая трудоемкость з.е./час</b>	<b>1/36</b>

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

#### 4.1 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий

Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия		Сам. Раб.
	Лекции	Прак.	Сам. изуч. отд. тем
Раздел 1. Основные элементы программирования урожайности (часть 1)	2(2)*	2	3
Основные элементы программирования урожайности (часть 2)	2	2	3
Раздел 2. Методы регулирования продуктивности полевых культур (часть 1)	2	2(2)*	3
Методы регулирования продуктивности полевых культур (часть 2)	2	2	4
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>8(2)*</b>	<b>8(2)*</b>	<b>13</b>

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах

#### 4.2 Содержание разделов дисциплины (модуля)

##### 4.3.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема и содержание лекции	Трудоемкость час.
			очно
1.	Раздел 1. Основные элементы программирования урожайности	<b>Тема 1. Программирования урожая как основа управления продукционным процессом</b> Понятия о планирование, прогнозирования и программирования урожая. Суть, принципы и этапы программирования урожая. Условия жизнедеятельности растений. Выражение продукционного процесса на сельскохозяйственном поле в виде системы «почва - растение - климат - хозяйственные ресурсы». Особенности создания структурированной базы данных о состоянии, структуре и свойствах системы. Модель как информационное отображение состояния, структуры и движения системы «почва - растение - климат - хозяйственные ресурсы». Виды моделей этой системы. Модель как метод познания и управления системой. Физическая суть, закономерность и взаимозависимость процессов в формировании урожая на сельскохозяйственном поле. Основные законы земледелия, их суть и схематическое выражение. Использование количественных математических моделей для характеристики функциональной зависимости продукционного процесса от значений элементов и потоков системы «почва - растение - климат - хозяйственные ресурсы».	2(2)*

2.		<p><b>Тема 2. Структурная оценка возможностей климата в создании урожая</b></p> <p>Комплекс агрометеорологических показателей, которые влияют на состояние и производительность посева. Свет и тепло как космические факторы жизнедеятельности растений и энергетические потоки агроэкосистем. Количественная и качественная оценка этих потоков, их специфичность, многогранность. Определения потенциально или максимально возможной урожайности относительно прихода ФАР и удельной теплообразовательной способности биомассы в качестве примера количественной модели, которая характеризует использование энергетического потока агроэкосистемой. Учет ресурсов тепла в программировании и прогнозировании урожая. Количественные модели, описывающие комплексное использование тепла и запасов продуктивной воды в процессе создания растительной продукции. Вода и углекислота как земные естественные факторы жизнедеятельности растений и хозяйственные ресурсы, которые обуславливают формирование урожайности. Определения действительно возможной урожайности по ресурсам продуктивной влаги в качестве примера количественной модели, которая характеризует использование агроэкосистемой материального потока. Условность таких расчетов (идеальные условия, линейные функциональные зависимости и их ограниченность в пространстве и времени)</p>	2
3.	Раздел 2. Методы регулирования продуктивности полевых культур	<p><b>Тема 3. Технологическая карта и модели воспроизводства плодородия почвы</b></p> <p>Виды плодородия и виды воспроизведения плодородия почвы. Показатели, которые характеризуют агрономически ценные свойства почвы, их группировка по физической сути и причинно-следственными зависимостями. Технологическая карта и модели воспроизводства плодородия почвы как системы для оперативного определения качественных и количественных значений и приемов при выращивании сельскохозяйственных культур.</p> <p>Определения и выделения критериев плодородия почвы. Понятия о фактических и оптимальных значениях показателей плодородия почвы. Количественные модели воспроизведения, оптимизации и управления плодородием почвы. Методика разработки количественных моделей. Комплексные методы почвенной, листовой, растительной диагностики как основные компоненты корректирующих программ оптимизации минерального питания растений. Роль генотипа культуры. Использование в количественных моделях про-</p>	2

		граммирования урожае численных показателей, которые характеризуют вид и генотип культуры (интенсивность, элементы структуры урожая, их хозяйственную ценность, требования к условиям жизнедеятельности, вынос и использования элементов питания, формирования ассимилирующей поверхности и фотосинтетического потенциала).	
4.		<b>Тема 4. Оптимизация хозяйственного использования агроэкосистем</b> Инновационные технологии растениеводства в решении глобальных проблем современности. Подходы к оптимизации хозяйственного использования агроэкосистем. Методы управления растительными сообществами в связи с особенностями пространственно-временной динамики биосистем. Популяционная динамика, динамика растительных сообществ и экосистем: основные факторы, движущие силы, характерные реакции на внешние воздействия различной природы. Эффективное управление агроэкосистемами и проблема сохранения биосферы.	2
		<b>Итого по дисциплине</b>	<b>8(2)*</b>

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах

#### 4.3.2. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема практических занятий	Трудоемкость час.
1.	Раздел 1. Основные элементы программирования урожайности	<b>Работа №1.</b> Составление прогностических и контролирующих моделей формирования запрограммированной урожайности	2
2.		<b>Работа №2.</b> Разработка информационно-логической модели (ИЛМ) климата и определения уровней климатической обеспеченности урожая	2
3.	Раздел 2. Методы регулирования продуктивности полевых культур	<b>Работа №3.</b> Разработка технологической карты выращивания культуры как системы информационно-логических и количественных моделей	2
4.		<b>Работа №4.</b> Разработка системы компенсационных мероприятий от ущерба агроэкосистемам при действии техногенных факторов (на примере конкретного сельхозпредприятия Кабардино-Балкарской республики)	2(2)*
Всего часов			8(2)*

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах

#### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Управление производственными процессами» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий.

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной форме обучения соответственно 18 час, из них 13 часов выделяется на самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов. При самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем основными видами самостоятельной работы обучающихся являются: проработка учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подготовка к практическим занятиям, к опросу, тестированию, к контрольным бально-рейтинговым мероприятиям, подготовка к промежуточной аттестации.

На очной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, выполнения практических работ, во время проведения бально-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

Объем часов выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации (5 часов по очной форме обучения), используется для самостоятельной подготовки обучающихся к зачету. Данный этап является завершающим при изучении дисциплины и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

№№ разделов	Тема и вопросы самостоятельной работы студентов	Объем часов	Перечень учебно-методического обеспечения*	Форма самостоятельной работы и контроля
1.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какими приборами определяют приход солнечной энергии?</li> <li>2. Назовите виды солнечной радиации.</li> <li>3. Как определить потенциальный урожай, зная приход ФАР?</li> <li>4. Дайте характеристику составляющих, входящих в формулу для определения урожая с учетом прихода ФАР. В каких единицах они измеряются?</li> <li>5. Дайте оценку продуктивности орошаемой пашни по приходу ФАР.</li> <li>6. Какие составляющие используются для определения величины аккумулированной солнечной энергии?</li> <li>7. Как определяют КПД ФАР?</li> <li>8. Что такое продуктивная влага? Из чего она складывается?</li> <li>9. Дайте определение коэффициента водопотребления.</li> <li>10. Определите урожай полевых культур по влагообеспеченности почв.</li> <li>11. Что такое гидротермический коэффициент (ГТК)? Как он изменяется по зонам страны?</li> <li>12. Определите коэффициент увлажнения по различным регионам.</li> <li>13. Как рассчитывают величину урожая по тепловым ресурсам?</li> <li>14. Какие агроприемы обеспечивают оптимальные тепловые ресурсы?</li> </ol>	6	[1], [2], [3], [4]	Подготовка к сдаче зачета. Ответ во время зачета
2.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое биоклиматический потенциал продуктивности посевов (БКП)?</li> <li>2. Как определяют площадь листьев: среднюю и максимальную?</li> <li>3. Дайте определение фотосинтетическому потенциалу (ФП) посевов.</li> <li>4. Что такое чистая продуктивность фотосинтеза (ЧПФ)?</li> <li>5. Какие величины сухой биомассы растений</li> </ol>	7	[1], [2], [3], [4]	Подготовка к сдаче зачета. Ответ во время зачета

	формируются по зонам страны? 6. Определите урожай при заданных параметрах суточных приростов биомассы. 7. Какие параметры почв и растений используют при программировании урожая? 8. Назовите методы расчета доз удобрений под запрограммированный урожай. 9. Дайте характеристику составляющим, входящим в формулы определения доз NPK. 10. Рассчитайте необходимые дозы NPK под запрограммированный урожай озимой пшеницы. 11. Дайте определение программированию урожая. 12. Каким образом прогнозируют урожай? Опишите уравнение, используемое при прогнозировании. 13. Расскажите о планировании урожая от достигнутого уровня. 14. Какие различия существуют различия между программированием, прогнозированием и планированием?			
	Подготовка к промежуточной аттестации	5		
<b>Итого:</b>		<b>18</b>		

\* - Перечень учебно-методического обеспечения приведен в разделе 8.

## 6. Фонд оценочных средств, для проведения текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

### 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

№ модуля	Структурированные модули	Коды формируемых компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины
1.	Основные элементы программирования урожайности	ПК-7, ПК-8	1-ый рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению практической работы и их защита)
2.	Методы регулирования продуктивности полевых культур	ПК-7, ПК-8	2-ой рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению практической работы и их защита)
3.	Методы регулирования продуктивности полевых культур	ПК-7, ПК-8	3-й рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению практической работы и их защита)

### 6.2. Показатели и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

**Текущий контроль** - это непрерывное отслеживание освоения индикаторов достижения профессиональных компетенций по дисциплине.

**Промежуточный контроль** проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится три таких контрольных мероприятий, согласно календарного учебного графика.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, за выполнение и успешную защиту практических работ, за активное участие в опросе студентов перед началом лекции или в конце ее);

- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (ответы на тесты, на контрольные вопросы).

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях содержательная часть рабочей программы четко структурируется на содержательные модули, из которых формируется три блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения рейтинг-контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в 20 баллов.

Критериями оценки индикатора достижения компетенций являются уровень освоения обучающимися знаний, умений и навыков, которыми они должны обладать при изучении разделов (модулей) дисциплин.

Согласно этих критериев при разработке шкал оценивания автор руководствуется следующим:

**15-20 баллов** – студент получает при **высоком** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех заданий, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков, профессионального применения освоенных знаний;

**10-14 баллов** – студент получает при **среднем** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоении знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки.

**До 10 баллов** – студент получает при **пороговом** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и частично с пробелом освоении знаний, умений и теоретического материала, некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, в случаях не сформирования некоторых практических навыков.

## **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

### **7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Рабочей программой дисциплины «Управление производственными процессами» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

**ПК -7.** Способен проектировать адаптивно- ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение.

**ПК-8** Способен обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности.

В процессе освоения образовательной программы по 35.03.04 Агрономия компетенции ПК-7,8 формируются при изучении дисциплин и прохождении практик и ГИА.

### Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Дисциплины, практики, ГИА через которые формируется компетенция (компоненты)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
ПК-7	Б1.В.01 Эколого-биологическое ландшафтное земледелие Б1.В.03 Агроэкологическое обоснование технологических решений Б1.В.06 Система обработки почвы Б1.В.ДВ.02.01 Агроэкологический мониторинг почв Б1.В.ДВ.02.02 Контурно-мелиоративная организация территорий Б1.В.ДВ.03.01 Освоение адаптивных систем земледелия Б1.В.ДВ.03.02 Биологизация систем земледелия на орошаемых землях Б1.В.ДВ.04.01 Воспроизводство плодородия почв в системах земледелия Б1.В.ДВ.04.02 Ресурсосберегающие технологии в агрономии Б2.О.02(П) Производственная практика, технологическая Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы ФТД.01 Интродукция растений ФТД.02 Управление производственными процессами	2 2 2,3 2 2 3 3 3 3 3,4 4 1 2
ПК-8	Б1.В.01 Эколого-биологическое ландшафтное земледелие Б1.В.02 Агрэкслогические основы севооборотов Б1.В.05 Научные основы защиты почв от эрозии Б1.В.06 Система обработки почвы Б1.В.ДВ.02.01 Агроэкологический мониторинг почв Б1.В.ДВ.02.02 Контурно-мелиоративная организация территорий Б1.В.ДВ.03.01 Освоение адаптивных систем земледелия Б1.В.ДВ.03.02 Биологизация систем земледелия на орошаемых землях Б2.О.02(П) Производственная практика, технологическая Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы ФТД.02 Управление производственными процессами	2 2 3 2,3 2 2 3 3 3,4 4 2

### 7.2. Описание показателей индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и индикаторов достижения компетенций по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости

студентов. В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

#### **Промежуточная аттестация – зачет**

к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от зачета (получить «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям **0** баллов;
- по итогам текущего рейтинга набрать в семестре **49** и более баллов.

Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр составляет **100** баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится **60** баллов. Оставшиеся **40** баллов - это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации (зачет).

#### **Индикаторы достижения компетенций\***

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
ИД-1.ПК-7. Знает концепции адаптивно-ландшафтного земледелия (2-этап)	<b>Знать:</b> концепции адаптивно-ландшафтного земледелия	Не знает концепции адаптивно-ландшафтного земледелия	Частично знает концепции адаптивно-ландшафтного земледелия	Знает на достаточно высоком уровне концепции адаптивно-ландшафтного земледелия	На высоком уровне знает концепции адаптивно-ландшафтного земледелия
	<b>Уметь</b> анализировать концепции адаптивно-ландшафтного земледелия	Не умеет анализировать концепции адаптивно-ландшафтного земледелия	Не в полной мере умеет анализировать концепции адаптивно-ландшафтного земледелия	На достаточно хорошем уровне анализировать концепции адаптивно-ландшафтного земледелия	На высоком уровне умеет анализировать концепции адаптивно-ландшафтного земледелия
	<b>Владеть:</b> навыками анализировать концепции адаптивно-ландшафтного земледелия	Не владеет навыками анализировать концепции адаптивно-ландшафтного земледелия	Знаком с некоторыми навыками анализировать концепции адаптивно-ландшафтного земледелия	Достаточно владеет навыками анализировать концепции адаптивно-ландшафтного земледелия	На высоком уровне владеет навыками анализировать концепции адаптивно-ландшафтного земледелия
ИД-2.ПК-7 Умеет проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса	<b>Знать:</b> адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса	Не знает адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса	Частично знает адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса	Знает на достаточно высоком уровне адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса	На высоком уровне знает адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса
	<b>Уметь</b> проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса	Не умеет проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса	Не в полной мере умеет проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса	На достаточно хорошем уровне проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса	На высоком уровне проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса

[illegible]

[illegible]

возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	зяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	вания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	делывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	гии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории
--	--	---	---	--

Для допуска к зачету, студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к зачету. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, контрольный опрос, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

На зачете студент может получить **20 – 40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на **10** баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее **20**, то студенту выставляется **0** баллов.

Если по итогам рейтинга студент набирает **40-48** баллов, то он допускается к сдаче зачета и остальные **20-40** баллов он получает на зачете.

#### Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Высокий уровень (зачтено)	85-100	заслуживает студент, освоивший знания, умения и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень (зачтено)	70-84	заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень (зачтено)	60-69	заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения и теоретический материал, либо не выполнил учебные задания, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень (не зачтено)	0-59	заслуживает студент, не освоивший знания, умения, и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

**7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижений компетенций ИД-1.ПК-7, ИД-2.ПК-7, ИД-1.ПК-8, ИД-2.ПК-8. в процессе освоения образовательной программы**

#### 7.3.1. ТЕСТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

##### Вариант 1

1. **Какие виды выветривания почвы существуют:**

1. Механические, физические
2. Математические, географические
3. Физические, биологические, химические

**1. Что такое плодородие почвы?**

1. Верхний слой суши, на котором растут растения
2. Способность почвы обеспечивать растения водой, воздухом и питательными веществами

**1. За счет чего образуется плодородие почвы?**

1. Благодаря растительному, животному миру и микроорганизмам
2. Благодаря растительному миру
3. Благодаря животному миру

**1. Что такое искусственное плодородие?**

1. Это земли, которые полностью зависят от природных процессов
2. Это земли, которые затронуты с/х деятельностью человека
3. Это земли, которые оценивают по содержанию в почве элементов питания

**1. Что такое почва?**

1. Верхний слой земной коры, образовавшийся в результате разрушения горных пород под воздействием климата, живых организмов и производственной деятельности человека
2. Земля, которую обрабатывают

**1. Какими способами можно улучшить плодородие почвы?**

1. Внесением торфа и компоста
2. Внесением навоза
3. Посевом многолетних и однолетних трав
4. Обработка орудиями труда
5. Всем, указанным в пунктах

**7. Почва содержит 10-30% глины. Как назвать такую почву?**

- 1) песчаная
- 2) суглинистая
- 3) супесчаная

**8. Что такое почвенный раствор?**

- 1) растворенные в воде удобрения
- 2) жидкая фаза почвы, содержащая в себе различные растворенные вещества
- 3) вода, предназначенная для полива с/х культур

**9. pH солевой вытяжки составляет 7,0-8,0. Какая эта почва?**

- 1) нейтральная
- 2) кислая

3) щелочная

**10. На что оказывает влияние реакция почвы?**

- 1) на развитие растений
- 2) на развитие почвенных микроорганизмов
- 3) на развитие растений, почвенных микроорганизмов, на скорость химических и биологических процессов в почве, на усвоение растениями питательных веществ, на эффективность вносимых удобрений, на усвоение растениями питательных веществ.

**11. Почва содержит менее 30% песка. Как назвать такую почву?**

- 1) супесчаная
- 2) глинистая
- 3) песчаная

**12. pH солевой вытяжки составляет 4,0-5,5. Какая эта почва?**

- 1) кислая
- 2) сильнокислая
- 3) щелочная

**13. Из каких частей состоит твердая часть почвы?**

1. из минеральных
2. из органических
3. из органических и минеральных

**14. Какая по влажности почва легче обрабатывается?**

1. сырая
2. сухая
3. обе
4. среднеувлажненная
5. «спелая»

**15. Где впервые в растениях образуются органические вещества?**

1. В корнях
2. В плодах
3. В листьях
4. В семенах
5. Во всех названных органах

**16. Что выделяют растения при образовании органических веществ?**

1. Кислород
2. Углекислый газ
3. Водород

**17. Что следует понимать под севооборотом?**

1. Это агротехнически правильное чередование культур по полям и годам с системой мероприятий, направленных на повышение плодородия почвы и урожайности
2. Это период, в течении которого все культуры севооборота в установленной последовательности прошли через каждое поле

**18. Что мы называем ротацией?**

1. Это последовательная смена одних растений другими на данном поле в установленном порядке
2. Это период, в течении которого все культуры севооборота в установленной последовательности прошли через каждое поле

**19. Могут ли сорняки развиваться вегетативным способом?**

1. да
2. нет

**20. Что применяют против сорняков?**

1. ядохимикаты
2. пестициды
3. гербициды
4. зооциды

**21. Какими гербицидами обрабатывают посевы?**

- 1) сплошного действия
- 2) избирательного действия

**22. Что такое чистота семян?**

1. Наилучшие по своим сортовым и посевным качествам семена
2. Отсутствие посторонних примесей и недоброкачественных семян

**23. Что такое сортообновление?**

1. Периодическая замена тех же семян, но высшей репродукции
2. Замена одного сорта другим

**24. Что такое элита семян?**

1. Наилучшие по своим сортовым и посевным качествам семена
2. Создание новых сортов и гибридов

**25. Что представляет собой плоскорезная обработка почвы?**

- 1) Неполное опрокидывание пласта, с постановкой его на ребро
- 2) Это вспашка безотвальными плугами, которые рыхлят почву, но не оборачивают пласт, т.е. с сохранением стерни на поле

**26. Приемы поверхностной обработки почвы**

1) Включают в себя:

- Лушение
- Культивацию
- Окучивание
- Боронование
- Шлейфование
- Прикатывание

2) Включает:

- Прикатывание
- Боронование по всходам и после всходов
- Междурядные обработки

**27. Что включает в себя основная обработка почвы?**

1) Включает:

- -боронование

- -культивации
  - 2) Включает в себя лущение стерни после уборки предшественника и вспашку с заделкой удобрений
- 28. В каких условиях получают минеральные удобрения?**
- 1) в заводских,
  - 2) в местных.

**29. В каком виде вносят удобрения в почву?**

- 1) в сухом
- 2) в сухом и жидком
- 3) в жидком
- 4) в газообразном

**30. Какие удобрения относятся к сложным удобрениям?**

- 1) содержат одно питательное вещество
- 2) содержат два и более питательных веществ

**Вариант 2**

**1. Что такое выветривание?**

1. Верхний слой почвы, сдуваемый с поверхности
2. Процесс разрушения горных пород и образование рыхлых, обломочных пород

**1. Выберите правильно организмы, разлагающие растительные остатки?**

1. Почвенные
2. Органические
3. Аэробные и анаэробные

**1. Выберите факторы почвообразования?**

1. Живые организмы, почвообразующие породы;
2. Климат, рельеф, возраст почв, производственная деятельность;
3. Указанное в пунктах 1 и 2

**1. Какие виды плодородия существуют?**

1. Естественное, искусственное, потенциальное, эффективное
2. Кормовые, травяные, зерновые
3. Лесные, луговые, полевые

**5. Что входит в минеральную часть почвы?**

- 1) живые организмы в почве
- 2) камни, песок, ил, пыль, коллоиды
- 3) перегной

**6. Назовите почву, которая обладает высокой воздухо и водопроницаемостью, не обладает влагоемкостью и связностью, вызывает ускоренное изнашивание рабочих органов труда.**

- 1) песчаная
- 2) глинистая

3) каменистая

**7. Какие почвы наиболее благоприятны для возделывания с/х культур.**

- 1) глинистые
- 2) суглинистые
- 3) песчаные

**8. Что нужно внести в почву, если они кислые?**

- 1) известь
- 2) гипс
- 3) органические удобрения

**9. Укажите правильный размер каменистой фракции**

- 1) более 3мм
- 2) 1-3мм
- 3) 0,05-1мм

**10. Какие почвы называются легкими?**

- 1) песчаные
- 2) глинистые
- 3) каменистые

**11. Что такое гумус?**

- 1) почва, на которой растут растения
- 2) минеральная часть почвы
- 3) плодородная часть почвы

**12. Что является источником образования органического вещества?**

- 1) растительные и животные организмы, микроорганизмы
- 2) животные организмы
- 3) растительные организмы

**13. Какие почвы называются тяжелыми?**

- 1) глинистые
- 2) каменистые
- 3) супесчаные

**14. Что такое фотосинтез?**

- 1. Процесс распада органических веществ
- 2. Процесс образования органических веществ

**15. Что выделяют растения при образовании органических веществ?**

- 1. Кислород
- 2. Углекислый газ
- 3. Водород

**16. Что мы называем предшественником?**

- 1. Это севооборот, в котором размещение культур по полям соответствует принятой схеме и соблюдаются границы полей
- 2. С/х культура или пар, занимавшее данное поле в предыдущем году и предшествует посеву культур текущего года

**17. Какой вред приносят сорняки?**

- 1. отнимают влагу

2. отнимают питательные вещества
3. закрывают свет
4. затрудняют уборку, отнимают влагу и питательные вещества
5. снижают качество продукции, отнимают влагу, свет, пищу, затрудняют уборку, отравляют животных

**18. Какими биологическими особенностями обладают сорняки?**

1. большой плодовитостью
2. долго сохраняют всхожесть
3. засухоустойчивые, долго сохраняют всхожесть, большой плодовитостью, всходят незрелыми семенами
4. всходят незрелыми семенами
5. засухоустойчивы, морозоустойчивы

**19. Какие по химическому составу бывают гербициды?**

- 1) неорганические и органические
- 2) органические
- 3) неорганические

**20. Какие из названных приемов борьбы с сорняками относятся к биологическим?**

- 1) до- и послеуборочное боронование
- 2) лущение стерни
- 3) применение мушки фитомизы, гриба алтернания
- 4) протравливание семян
- 5) очистка семян, своевременная междурядная обработка, до- и послеуборочное боронование посевов

**21. Что такое чистосортность?**

1. Отсутствие семян других сортов, т.е. % содержание основного сорта в партии семян данной культуры
2. Отсутствие посторонних примесей и недоброкачественных семян

**22. Что такое репродукция?**

1. Наилучшие по своим сортовым и посевным качествам семена
2. Последовательность посевов семян по годам

**23. Что такое всхожесть?**

1. Количество проросших семян в пробе в % к общему числу семян
2. Число семян, проросших за первые 3 дня в %

**24. Предпосевная обработка почвы**

- 1) Включает:
  - -боронование
  - -культивации
- 2) Включает в себя лущение стерни после уборки предшественника и вспашку с заделкой удобрений

**25. Какие элементы необходимы для питания растений?**

1. макроэлементы,
2. микроэлементы и макроэлементы,
- 3) микроэлементы,

**26. Откуда растения берут питательные вещества?**

1. из почвы
- 2) из воздуха,
- 3) из почвы и воздуха.

**27. Во сколько раз разбавляют навозную жижу водой при подкормке?**

- 1) в 18-20 раз,
- 2) в 2-3 раза.

**28. Какие растения можно использовать на зеленое удобрение?**

1. злаковые
2. бобовые

**29. Какие почвы известкуют?**

- 1) кислые
- 2) щелочные

**30. Когда вносят удобрения?**

- 1) весной
- 2) осенью
- 3) весной и осенью

**Вариант 3**

**1. Почвы, которые медленно прогреваются весной, трудно поддаются обработке, называются:**

- 1) супесчаные
- 2) глинистые
- 3) среднесуглинистые

**2. Почва, которая легко поддается обработке, имеет хорошую водопроницаемость, но водный режим в ней неустойчив и зависит от выпадения осадков, называется:**

- 1) песчаная
- 2) среднесуглинистая
- 3) легкосуглинистая

**3. Под механическим составом почвы понимают:**

- 1) соединения, которые появляются в результате почвообразовательного процесса
- 2) степень плотности, пористости и трещиноватости почвы
- 3) соотношение в почве частиц различного размера

**4. Лучшими по механическому составу почвами являются:**

- 1) песчаная
- 2) среднесуглинистая
- 3) тяжелосуглинистая

**5. Космические факторы жизни растений – это:**

- 1) вода
- 2) элементы питания
- 3) свет

**6. Главный источник засорения полей – это**

1. Распространение семян сорняков ветром
2. распространение сорняков животными и птицами
- 3) семенной неочищенный материал

**1. За счет чего образуется плодородие почвы?**

- 1) Благодаря растительному, животному миру и микроорганизмам
- 2) Благодаря растительному миру
- 3) Благодаря животному миру

**1. Что такое выветривание?**

- 1) Верхний слой почвы, сдуваемый с поверхности
- 2) Процесс разрушения горных пород и образование рыхлых, обломочных пород

**1. Какими способами можно улучшить плодородие почвы?**

- 1) Внесением торфа и компоста
- 2) Внесением навоза
- 3) Посевом многолетних и однолетних трав
- 4) Обработка орудиями труда
- 5) Всем, указанным в пунктах

**10. Что входит в минеральную часть почвы?**

- 1) живые организмы в почве
- 2) камни, песок, ил, пыль, коллоиды
- 3) перегной

**11. Что такое почвенный раствор?**

- 1) растворенные в воде удобрения
- 2) жидкая фаза почвы, содержащая в себе различные растворенные вещества
- 3) вода, предназначенная для полива с/х культур

**12. pH солевой вытяжки составляет 7,0-8,0. Какая эта почва?**

- 1) нейтральная
- 2) кислая
- 3) щелочная

**13. Что нужно внести в почву, если они кислые?**

- 1) известь
- 2) гипс
- 3) органические удобрения

**14. Почва содержит менее 30% песка. Как назвать такую почву?**

- 1) супесчаная
- 2) глинистая
- 3) песчаная

**15. pH солевой вытяжки составляет 4,0-5,5. Какая эта почва?**

- 1) кислая
- 2) сильнокислая
- 3) щелочная

**16. Что такое гумус?**

- 1) почва, на которой растут растения
- 2) минеральная часть почвы

3) плодородная часть почвы

**17. какое значение рН наиболее благоприятна для возделывания с/х культур?**

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

**18. Что нужно внести в почву, если в них присутствует большое количество щелочи?**

- 1) азот
- 2) фосфор
- 3) гипс

**19. Что происходит при недостатке почвенного воздуха?**

- 1) нарушается развитие корневой системы растений
- 2) замедляется прорастание семян
- 3) подавляется микробиологическая деятельность
- 4) все указанное в пунктах А, Б, В.

**20. Что такое сортосмена?**

1. Замена одного сорта другим
2. Создание новых сортов и гибридов

**21. Что такое сорт?**

1. Последовательность посевов семян по годам
2. Совокупность сходных по хозяйственно-биологическим свойствам растений одной культуры, родственных по происхождению, отобранных и размноженных для возделывания в определенных природных и производственных условиях с целью повышения урожайности и качества продукции

**22. Что такое энергия прорастания?**

1. Количество проросших семян в пробе в % к общему числу семян
2. Число семян, проросших за первые 3 дня в %

**23. Что такое селекция?**

1. Создание новых сортов и гибридов
2. Замена одного сорта другим

**24. Что такое семеноводство?**

1. Размножение и поддержание сорта в чистоте
2. Последовательность посевов семян по годам

**25. Какие приемы относятся к технологическим**

- 1) Включают в себя:
  - Крошение, рыхление почвы
  - Оборачивание почвы
  - Перемешивание почвы
  - Выравнивание поверхности почвы
  - Уплотнение почвы
  - Подрезание сорняков

- Создание микрорельефа
- Сохранение структуры

2) Включают в себя:

- Лушение
- Культивацию
- Окучивание
- Боронование
- Шлейфование
- Прикатывание

**26. В какой форме находятся питательные вещества в почве?**

- 1) в форме легко и трудно растворимых минеральных солей,
- 2) в форме перегноя, растительных и животных остатков,
- 3) в формах, указанных в пунктах 1 и 2 вместе

**27. В каком виде растения усваивают минеральные соли?**

1. в сухом,
2. в растворимом

**28. В каких условиях получают органические удобрения?**

- 1) в заводских,
- 2) в местных.

**29. Хорошим медоносом является:**

- 1) просо
- 2) горох
- 3) гречиха

**30. К группе зерновых относятся:**

- 1) пшеница, овес, ячмень
- 2) картофель
- 3) лен

#### **Вариант 4**

1. **Какие виды выветривания почвы существуют:**

- 1) Механические, физические
- 2) Математические, географические
- 3) Физические, биологические, химические

1. **Что такое плодородие почвы?**

- 1) Верхний слой суши, на котором растут растения
- 2) Способность почвы обеспечивать растения водой, воздухом и питательными веществами

1. **Выберите факторы почвообразования?**

- 1) Живые организмы, почвообразующие породы;
- 2) Климат, рельеф, возраст почв, производственная деятельность;
- 3) Указанное в пунктах 1 и 2

**Какие виды плодородия существуют?**

- 1) Естественное, искусственное, потенциальное, эффективное

- 2) Кормовые, травяные, зерновые
- 3) Лесные, луговые, полевые

**1. Что такое искусственное плодородие?**

- 1) Это земли, которые полностью зависят от природных процессов
- 2) Это земли, которые затронуты с/х деятельностью человека
- 3) Это земли, которые оценивают по содержанию в почве элементов питания

**6. Какие почвы наиболее благоприятны для возделывания с/х культур.**

- 1) глинистые
- 2) суглинистые
- 3) песчаные

**7. Почва содержит 10-30% глины. Как назвать такую почву?**

- 1) песчаная
- 2) суглинистая
- 3) супесчаная

**8. Что такое почвенный раствор?**

- 1) растворенные в воде удобрения
- 2) жидкая фаза почвы, содержащая в себе различные растворенные вещества
- 3) вода, предназначенная для полива с/х культур

**9. Какие почвы называются тяжелыми?**

- 1) глинистые
- 2) каменистые
- 3) супесчаные

**10. какое значение pH наиболее благоприятно для возделывания с/х культур?**

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

**11. Какая по влажности почва легче обрабатывается?**

- 1) сырая
- 2) сухая
- 3) обе
- 4) среднеувлажненная
- 5) «спелая»

**12. Где впервые в растениях образуются органические вещества?**

- 1) В корнях
- 2) В плодах
- 3) В листьях
- 4) В семенах
- 5) Во всех названных органах

**13. Что такое фотосинтез?**

- 1) Процесс распада органических веществ
- 2) Процесс образования органических веществ

**14. Какой вред приносят сорняки?**

- 1) отнимают влагу
- 2) отнимают питательные вещества
- 3) закрывают свет
- 4) затрудняют уборку, отнимают влагу и питательные вещества
- 5) снижают качество продукции, отнимают влагу, свет, пищу, затрудняют уборку, отравляют животных

**15. Какими биологическими особенностями обладают сорняки?**

- 1) большой плодовитостью
- 2) долго сохраняют всхожесть
- 3) засухоустойчивые, долго сохраняют всхожесть, большой плодовитостью, всходят незрелыми семенами
- 4) всходят незрелыми семенами
- 5) засухоустойчивы, морозоустойчивы

**16. Могут ли сорняки развиваться вегетативным способом?**

- 1) да
- 2) нет

**17. Какие из названных приемов борьбы с сорняками относятся к биологическим?**

- 1) до- и послеуборочное боронование
- 2) лущение стерни
- 3) применение мушки фитомизы, гриба аллтернария
- 4) протравливание семян
- 5) очистка семян, своевременная междурядная обработка, до- и послеуборочное боронование посевов

**18. Что такое сортосмена?**

- 1) Замена одного сорта другим
- 2) Создание новых сортов и гибридов

**19. Что такое сортообновление?**

- 1) Периодическая замена тех же семян, но высшей репродукции
- 2) Замена одного сорта другим

**20. Что такое элита семян?**

- 1) Наилучшие по своим сортовым и посевным качествам семена
- 2) Создание новых сортов и гибридов

**21. Что такое чистосортность?**

- 1) Отсутствие семян других сортов, т.е. % содержания основного сорта в партии семян данной культуры
- 2) Отсутствие посторонних примесей и недоброкачественных семян

**22. Что такое всхожесть?**

- 1) Количество проросших семян в пробе в % к общему числу семян
- 2) Число семян, проросших за первые 3 дня в %

**23. Что такое энергия прорастания?**

- 1) Количество проросших семян в пробе в % к общему числу семян
- 2) Число семян, проросших за первые 3 дня в %

**24. Что такое обработка почвы?**

1. Это механическое воздействие на почву рабочими органами машин и орудий, обеспечивающих создание наилучших условий для возделывания культур
2. Это вспашка безотвальными плугами, которые рыхлят почву, но не оборачивают пласт, т.е. с сохранением стерни на поле

**25. Что включает в себя уход за посевами?**

1. Включают в себя:
  - Крошение, рыхление почвы
  - Оборачивание почвы
  - Перемешивание почвы
  - Выравнивание поверхности почвы
  - Уплотнение почвы
  - Подрезание сорняков
  - Создание микрорельефа
  - Сохранение стерни
- 2) Включает в себя:
  - Прикатывание
  - Боронование по всходам и после всходов
  - Междурядные обработки

**26. Что представляет собой плоскорезная обработка почвы?**

- 1) Неполное опрокидывание пласта, с постановкой его на ребро
- 2) Это вспашка безотвальными плугами, которые рыхлят почву, но не оборачивают пласт, т.е. с сохранением стерни на поле

**27. Какой навоз нельзя вносить в почву?**

1. полуперепревший,
2. перепревший,
3. свежий.

**28. Во сколько раз разбавляют навозную жижу водой при подкормке?**

- 1) в 18-20 раз,
- 2) в 2-3 раза.

**29. Какие удобрения относятся к сложным удобрениям?**

- 1) содержат одно питательное вещество
- 2) содержат два и более питательных веществ

**30. Какие почвы известкуют?**

- 1) кислые
- 2) щелочные

## Вариант 5

1. **Выберите правильно организмы, разлагающие растительные остатки?**

- 1) Почвенные
- 2) Органические
- 3) Аэробные и анаэробные

1. **Выберите факторы почвообразования?**

- 1) Живые организмы, почвообразующие породы;
- 2) Климат, рельеф, возраст почв, производственная деятельность;
- 3) Указанное в пунктах 1 и 2

1. **Что такое почва?**

- 1) Верхний слой земной коры, образовавшийся в результате разрушения горных пород под воздействием климата, живых организмов и производственной деятельности человека
- 2) Земля, которую обрабатывают

1. **Какими способами можно улучшить плодородие почвы?**

- 1) Внесением торфа и компоста
- 2) Внесением навоза
- 3) Посевом многолетних и однолетних трав
- 4) Обработка орудиями труда
- 5) Всем, указанным в пунктах

5. **Что входит в минеральную часть почвы?**

- 1) живые организмы в почве
- 2) камни, песок, ил, пыль, коллоиды
- 3) перегной

6. **Назовите почву, которая обладает высокой воздухо- и водопроницаемостью, не обладает влагоемкостью и связностью, вызывает ускоренное изнашивание рабочих органов труда.**

- 1) песчаная
- 2) глинистая
- 3) каменистая

7. **Укажите правильный размер каменистой фракции**

- 1) более 3мм
- 2) 1-3мм
- 3) 0,05-1мм

8. **Какие почвы называются легкими?**

- 1) песчаные
- 2) глинистые
- 3) каменистые

**9. На что оказывает влияние реакция почвы?**

- 1) на развитие растений
- 2) на развитие почвенных микроорганизмов
- 3) на развитие растений, почвенных микроорганизмов, на скорость химических и биологических процессов в почве, на усвоение растениями питательных веществ, на эффективность вносимых удобрений, на усвоение растениями питательных веществ.

**10. Что такое гумус?**

- 1) почва, на которой растут растения
- 2) минеральная часть почвы
- 3) плодородная часть почвы

**11. Что является источником образования органического вещества?**

- 1) растительные и животные организмы, микроорганизмы
- 2) животные организмы
- 3) растительные организмы

**12. Что происходит при недостатке почвенного воздуха?**

- 1) нарушается развитие корневой системы растений
- 2) замедляется прорастание семян
- 3) подавляется микробиологическая деятельность
- 4) все указанное в пунктах А, Б, В.

**13. Из каких частей состоит твердая часть почвы?**

- 1) из минеральных
- 2) из органических
- 3) из органических и минеральных

**14. Что следует понимать под севооборотом?**

- 1) Этоагротехнически правильное чередование культур по полям и годам с системой мероприятий, направленных на повышение плодородия почвы и урожайности
- 2) Это период, в течении которого все культуры севооборота в установленной последовательности прошли через каждое поле

**15. Что мы называем ротацией?**

- 1) Это последовательная смена одних растений другими на данном поле в установленном порядке
- 2) Это период, в течении которого все культуры севооборота в установленной последовательности прошли через каждое поле

**16. Что мы называем предшественником?**

- 1) Это севооборот, в котором размещение культур по полям соответствует принятой схеме и соблюдаются границы полей
- 2) С/х культура или пар, занимавшее данное поле в предыдущем году и предшествует посеву культур текущего года

**17. Что применяют против сорняков?**

- 1) ядохимикаты
- 2) пестициды
- 3) гербициды
- 4) зооциды

**18. Какими гербицидами обрабатывают посевы?**

- 1) сплошного действия
- 2) избирательного действия

**19. Какие по химическому составу бывают гербициды?**

- 1) неорганические и органические
- 2) органические
- 3) неорганические

**20. Что такое сорт?**

- 1) Последовательность посевов семян по годам
- 2) Совокупность сходных по хозяйственно-биологическим свойствам растений одной культуры, родственных по происхождению, отобранных и размноженных для возделывания в определенных природных и производственных условиях с целью повышения урожайности и качества продукции

**21. Что такое чистота семян?**

- 1) Наилучшие по своим сортовым и посевным качествам семена
- 2) Отсутствие посторонних примесей и недоброкачественных семян

**22. Что такое репродукция?**

- 1) Наилучшие по своим сортовым и посевным качествам семена
- 2) Последовательность посевов семян по годам

**23. Приемы поверхностной обработки почвы**

- 1) Включают в себя:
  - Лущение
  - Культивацию
  - Окучивание
  - Боронование
  - Шлейфование
  - Прикатывание
- 2) Включает:
  - Прикатывание
  - Боронование по всходам и после всходов
  - Междурядные обработки

**24. Что включает в себя основная обработка почвы?**

- 1) Включает:
  - -боронование
  - -культивации

2) Включает в себя лушение стерни после уборки предшественника и вспашку с заделкой удобрений

**25. Какие элементы необходимы для питания растений?**

- 1) макроэлементы,
- 2) микроэлементы и макроэлементы,
- 3) микроэлементы,

**26. Откуда растения берут питательные вещества?**

- 1) из почвы
- 2) из воздуха,
- 3) из почвы и воздуха.

**27. Какие растения можно использовать на зеленое удобрение?**

- 1) злаковые
- 2) бобовые

**28. В каких условиях получают минеральные удобрения?**

- 1) в заводских,
- 2) в местных.

**29. В каком виде вносят удобрения в почву?**

- 1) в сухом
- 2) в сухом и жидком
- 3) в жидком
- 4) в газообразном

**30. В каком виде растения усваивают минеральные соли?**

- 1) в сухом,
- 2) в растворимом

**7.3.2 Задания для подготовки к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям**

**1-ый рейтинг контроль**

1. Как определить потенциальный урожай, зная приход ФАР?
2. Дайте характеристику составляющих, входящих в формулу для определения урожая с учетом прихода ФАР. В каких единицах они измеряются?
3. Дайте оценку продуктивности орошаемой пашни по приходу ФАР.
4. Какие составляющие используются для определения величины аккумулированной солнечной энергии?
5. Что такое продуктивная влага? Из чего она складывается?
6. Дайте определение коэффициента водопотребления.
7. Определите урожай полевых культур по влагообеспеченности почв.
8. Определите коэффициент увлажнения по различным регионам.

## **2-ой рейтинг контроль**

1. Как рассчитывают величину урожая по тепловым ресурсам?
2. Какие агроприемы обеспечивают оптимальные тепловые ресурсы?
3. Что такое биоклиматический потенциал продуктивности посевов (БКП)?
4. Как определяют площадь листьев: среднюю и максимальную?
5. Дайте определение фотосинтетическому потенциалу (ФП) посевов.
6. Что такое чистая продуктивность фотосинтеза (ЧПФ)?
7. Какие величины сухой биомассы растений формируются по зонам страны?
8. Определите урожай при заданных параметрах суточных приростов биомассы.
9. Какие параметры почв и растений используют при программировании урожая?
10. Назовите методы расчета доз удобрений под запрограммированный урожай.

## **3-ий рейтинг контроль**

1. Дайте характеристику составляющим, входящим в формулы определения доз NPK.
2. Рассчитайте необходимые дозы NPK под запрограммированный урожай озимой пшеницы.
3. Каким образом прогнозируют урожай? Опишите уравнение, используемое при прогнозировании.
4. Расскажите о планировании урожаев от достигнутого уровня.
5. Какие различия существуют различия между программированием, прогнозированием и планированием?

### **7.3.3 Перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию (зачет)**

1. Как определить потенциальный урожай, зная приход ФАР?
2. Дайте характеристику составляющих, входящих в формулу для определения урожая с учетом прихода ФАР. В каких единицах они измеряются?
3. Дайте оценку продуктивности орошаемой пашни по приходу ФАР.
4. Какие составляющие используются для определения величины аккумулированной солнечной энергии?
5. Что такое продуктивная влага? Из чего она складывается?
6. Дайте определение коэффициента водопотребления.
7. Определите урожай полевых культур по влагообеспеченности почв.
8. Определите коэффициент увлажнения по различным регионам.
9. Как рассчитывают величину урожая по тепловым ресурсам?
10. Какие агроприемы обеспечивают оптимальные тепловые ресурсы?
11. Что такое биоклиматический потенциал продуктивности посевов (БКП)?
12. Как определяют площадь листьев: среднюю и максимальную?
13. Дайте определение фотосинтетическому потенциалу (ФП) посевов.
14. Что такое чистая продуктивность фотосинтеза (ЧПФ)?
15. Какие величины сухой биомассы растений формируются по зонам страны?
16. Определите урожай при заданных параметрах суточных приростов биомассы.
17. Какие параметры почв и растений используют при программировании урожаев?
18. Назовите методы расчета доз удобрений под запрограммированный урожай.
19. Дайте характеристику составляющим, входящим в формулы определения доз NPK.
20. Рассчитайте необходимые дозы NPK под запрограммированный урожай озимой пшеницы.
21. Каким образом прогнозируют урожай? Опишите уравнение, используемое при прогнозировании.
22. Расскажите о планировании урожаев от достигнутого уровня.

23. Какие различия существуют различия между программированием, прогнозированием и планированием?

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

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций являются внутривузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

График проведения рейтинговых контрольных мероприятия и даты проведения промежуточной аттестации, по курсам и семестрам, отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки, которые размещаются на информационных стендах факультета и на сайте университета в установленные сроки.

### **8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы** **Основная литература**

1. Коренев, Г. В. Растениеводство с основами селекции и семеноводства [Текст] : учебник для вузов / Г. В. Коренев, П. И. Подгорный, С. Н. Щербак ; ред. Г. В. Коренев. - 3-е изд., перераб. и доп., репринтное. - СПб. : КВАДРО, 2013.-576с.

#### **Дополнительная литература**

1. Ермакова, Н. Л. Интенсификация и оптимизация продукционного процесса сельскохозяйственных растений. Материалы Международной научно-практической конференции [Текст] / научное издание / ред. Н. Л. Ермакова. - Орел : Орел ГАУ, 2009.-432с.
2. Посыпанова, Г.С. Растениеводство учебник для вузов [Текст]/ Г.С. Посыпанова, Б.Х. Жеруков, - М. Колос. 2005.-556с.
3. Афендулов, К.П. Удобрения под планируемый урожай [Текст] / К.П.Афендулов, А.И. Лантухова; - М.: 1978.-105с.
4. Баранов, В.Д., Тараканов И.Г.Программирования урожаев сельскохозяйственных культур [Текст] / В.Д.Баранов, И.Г. Тараканов; М., 1990г.-198с.
5. Гриценко, В.В.Основы программирования урожаев сельскохозяйственных культур [Текст] / В.В. Гриценко, В.Е. Долгодворов; - М.; 1986.-246с.
6. Каюмов, М.К. Программирование урожаев [Текст] / М.К.Каюмов; -М.: 1986.-216с.
7. Ничипорович, А.А. Теория фотосинтетической продуктивности растений: Физиология растений [Текст] / М.К Каюмов; №3. М.:1977.-286с.

### **9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.**

- **ЭБС «Издательства Лань»**  
**Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»**  
**ООО «Издательство Лань».**  
Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г сроком на 1 год  
<http://e.lanbook.com/>
- **Сетевая электронная библиотека**  
**ООО «ЭБС ЛАНЬ»**

Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный

<http://e.lanbook.com/>

<http://seb.e.lanbook.com/>

- **ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть**  
**ООО «Директ-Медиа»**

Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год

<http://biblioclub.ru>

- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**  
**ООО Научная электронная библиотека.**

Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год

<http://elibrary.ru>

- **Антиплагиат.ВУЗ 5.0**

**Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»**

АО «Антиплагиат»

Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

**Гарант**

ООО «Гарант-КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год

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

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что не ясно – делать соответствующие пометки. После лекции во внеурочное время целесообразно прочитать записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся, какие вопросы раздела (модуля) выносятся на самостоятельное изучение, об их учебно-методическом обеспечении (учебники, учебные пособия, методические указания и т.д.). Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- защиту выполненных работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;

- участие в тестировании и др.
- Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:
- повторение лекционного материала;
  - подготовки к семинарам (практическим занятиям);
  - изучения учебной и научной литературы;
  - изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
  - решения задач, выданных на практических занятиях;
  - подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
  - подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
  - выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме,
  - проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

Студенты заочной формы обучения, после окончания предыдущей сессии, знакомятся с целями и задачами изучения дисциплины, с перечнем вопросов которые они должны изучать для формирования индикаторов достижения компетенции, запланированных в рабочей программе.

Студенту следует тщательно готовиться к промежуточному контролю (тестированию, контрольным работам, контрольным опросам), прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

#### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дисциплина «Управление производственными процессами» рассчитана на изучение в один семестр и заканчивается зачетом.

## **11. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

### **11.1 Лицензионное программное обеспечение**

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

**Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»** лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии 26EC-241021-134643-810-2826, договор № 651/A от 18.10.2024 г. до 31.10.2025

### **11.2 Интернет-ресурсы свободного доступа**

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
<u>«Российское образование» - федеральный портал</u>	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
БД «AGROS»- международная документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссер-	<a href="http://www.cnshb.ru/cataloga.shtm">http://www.cnshb.ru/cataloga.shtm</a>

тации, труды сельскохозяйственных научных учреждений).	
--	--

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

№ п./п.	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционные занятия	Аудитории для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, проектор, Мультимедиа-проектор NECProjectorNP215G. Персональный компьютер Celeron.
2.	Практические занятия	Аудитория для проведения лабораторных занятий кабинет селекции и семеноводства	Аналитическое (в т.ч. физико-химическим) оборудование (весы лабораторные электрические с точностью до 1,0 г, до 0,01 г,, до 0,0001 г, прибор для быстрого измерения влажности семян НТ90, прибор для подсчёта семян (с емкостями для семян), муфельные печи типа ПМ-8 – 2 шт., шкаф сушильный электрический 2В-151 – 1 шт., термостат суховоздушный лабораторный ТС-80 М2, комнатная теплица типа «Флора»
3.	Самостоятельная работа	Учебная аудитория (компьютерный класс с выходом в Интернет), для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки	Доска аудиторная, специализированная мебель, компьютеры с выходом в интернет