

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

ФАКУЛЬТЕТ АГРОНОМИИ И ЭКОЛОГИИ

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
агрономии и экологии  
Макаренко А.А.  
22 мая 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Оптимизация технологических процессов в земледелии**

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями  
здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным  
профессиональным образовательным программам высшего образования)

Направление подготовки

35.04.04 Агрономия

Направленность

«Земледелие»

Уровень высшего образования

Магистратура

Форма обучения

Очная, заочная

Краснодар  
2023

Рабочая программа дисциплины «Оптимизация технологических процессов в земледелии» разработана на основе ФГОС ВО 35.04.04 Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «26» июля 2017 г. № 708.

Автор:

Канд.с.-х.наук, профессор



С. С. Терехова

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры общего и орошаемого земледелия от 02.05.23 протокол № 10

Заведующий кафедрой

Д-р. с.-х. наук, профессор



Р. В. Кравченко

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрономии и экологии, протокол от 15.05.23 г. протокол № 5

Председатель  
методической комиссии,  
старший преподаватель



Е. С. Бойко

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы  
канд. с.-х. наук, профессор



В. П. Василько

**Целью** освоения дисциплины «Оптимизация технологических процессов в земледелии» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах снижения энергоемкости сельскохозяйственного производства и рационального использования ресурсов, вовлеченных в него: почвенных, водных, энергетических, биологических, финансовых и трудовых; а также приобретения навыка анализа формирования любой технологии и понимания системы взаимосвязей между элементами технологии в земледелии и факторами внешней среды.

#### **Задачи дисциплины**

- улучшение почвенных условий жизни растений путем лучшего накопления и рационального использования влаги, элементов питания за счет лучшего мульчирования поверхности почвы растительными остатками, повышения биологической активности почвы;
- сокращение затрат топливно-энергетических ресурсов и труда на основе использования современной техники и технологий возделывания, основанных на минимальной и нулевой обработке почвы;
- снижение затрат на средства химизации путем подбора севооборотов, а также наиболее продуктивных, экономически выгодных культур и сортов, устойчивых к абиотическим и биотическим стрессам;
- устранение процессов эрозии и деградации почвы;
- совершенствование технологических процессов при возделывании сельскохозяйственных культур и повышение рентабельности на основе их применения.

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

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

ПК-3 -Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта, обосновать специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации

ПК-9 - Способен оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов

В результате изучения дисциплины «Оптимизация технологических процессов в земледелии» обучающийся готовится к освоению трудовых функций и выполнению трудовых действий:

Профессиональный стандарт Профессиональный стандарт «Агроном» № 644 н от 20 сентября 2021 г.

**Трудовая функция: Проведение научно-исследовательских работ в области агрономии в условиях производства**

Трудовые действия:

ИД-1: Определять пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственные угодий;

ИД-2 Анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной

ИД-3: обосновывать специализацию и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организаций.

**Трудовая функция: Разработка стратегии развития растениеводства в организации.**

ИД-1 Оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов;

ИД-2 Обосновывать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности

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

«Оптимизация технологических процессов в земледелии» является дисциплиной вариативной части ОПОП ВО по выбору студентов в блоке Б1.В.02 подготовки, обучающихся по направлению 35.04.04 «Агрономия», программа подготовки «Земледелие».

### **4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единиц)**

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Контактная работа</b>	33	11
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	32	10
— лекции	10	4
— практические	22	6
— внеаудиторная	-	-
— зачет	1	1
— экзамен	-	-
— защита курсовых работ (проектов)	-	-
<b>Самостоятельная работа</b>	75	97
в том числе:		
— курсовая работа (проект)*	-	-
— прочие виды самостоятельной работы	75	97
<b>Итого по дисциплине</b>	108 / 3з.е.	108 / 3з.е.

Внеаудиторная контактная работа включает часы по приему зачета 1 час. Итоговая сумма часов по дисциплине, по видам контактной и самостоятельной работы соответствует учебному плану 108 часов или 3з.е.

## 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины обучающиеся сдают зачет.

Дисциплина изучается на 1 курсе, во 2 семестре.

### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	<p>Оптимизация технологических моделей ландшафтного земледелия в условиях юга России.</p> <p>1.1 Пути обеспечения современной зональной системой земледелия рационального сочетания интересов производства и сохранения потенциального почвенного плодородия.</p> <p>1.2 Основной принцип формирования структуры использования земель (соответствие агроландшафта биологии и потенциальной продуктивности растений).</p> <p>1.3 Анализ адаптивной способности культур, их почвенная роль и реакция на разную степень эродированности почв, продуктивность, средовосстанавливающие осо-</p>	ПК-3 ПК-9	2	2	-	7

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Практи- ческие занятия	Само- стоя- тельная работа

	бенности. 1.4 Основные требования предъявляемые к обработке почвы в системе агроланд- шафта с учетом почвенно- климатических условий каждой зоны.					
2	Современные технологии в земледелии: новые подходы и решения 2.1 Интенсивные технологии и основные приоритеты. 2.2 Технология минимальной обработки почвы. 2.3 Обработка почвы и биоло- гизация земледелия.	ПК-3 ПК-9	2	2	-	7
3	Анализ строения (сложения), плотности пахотного слоя поч- вы и водных свойств почвы в различных зонах Краснодар- ского края при различных тех- нологических процессах в зем- леделии. 3.1 Особенности оптимизации водного режима и агрофизиче- ских свойств чернозема обык- новенного в условиях северной зоны Краснодарского края. 3.2 Особенности оптимизации водного режима и агрофизиче- ских свойств чернозема выше- лоченного в условиях цен- тральной зоны Краснодарского края.	ПК-3 ПК-9	2	2	2	7

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Практи- ческие занятия	Само- стоя- тельная работа

	3.3 Особенности оптимизации водного режима и агрофизических свойств почвы в южно-предгорной зоне Краснодарского края.					
4	Состояние, проблемы и перспективы биологизации земледелия. 4.1 Современное состояние почв и тенденции развития земледелия в Краснодарском крае 4.2 Принципы биологизации земледелия. 4.3 Важнейшие условия и факторы плодородия (севооборот, мульчирующая обработка, удобрения, борьба с водной и ветровой эрозией).	ПК-3 ПК-9	2	-	2	7
5	Профилактические, агротехнические, химические меры преодоления засоренности при применении ресурсосберегающих систем обработки почвы под озимые колосовые и пропашные культуры. 5.1 Особенности профилактических и агротехнических мер борьбы с сорными растениями в посевах озимых колосовых и пропашных культур. 5.2 Оптимизация технологических процессов при применении химических мер преодоле-	ПК-3 ПК-9	2	2	4	7

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Практи- ческие занятия	Само- стоя- тельная работа

	ния засоренности в посевах озимых колосовых и пропашных культур.					
6	<p>Оптимизация функций и критериев при формировании севооборотов в хозяйствах северной, центральной, южно-предгорной, западной и анапатаманской зонах Краснодарского края.</p> <p>6.1 Анализ агрономических функций: регулирование органического вещества почвы и минеральных элементов питания, поддержание удовлетворительного структурного состояния почвы, регулирование водного баланса агроценозов, предотвращение процессов эрозии и дефляции; уменьшение засоренности посевов, регулирование фитосанитарного состояния почвы.</p> <p>6.2 Анализ социально-экономических условий: специализация производства, формы организации труда, обеспеченность трудовыми ресурсами, технической оснащенностью, размещением хозяйственных центров, состояния дорожной сети.</p> <p>6.3 Классификация предшественников на целесообразные,</p>	ПК-3 ПК-9	2	-	2	8



№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Практи- ческие занятия	Само- стоя- тельная работа

	допустимые, нерациональные и недопустимые.					
7	<p>Классификация систем обработки почвы и их основные составляющие, при возделывании колосовых культур.</p> <p>7.1 Разработать систему обработки почвы под озимые колосовые после колосовых предшественников для северной зоны Краснодарского края и дать обоснование технологическим процессам.</p> <p>7.2 Разработать систему обработки почвы под озимые колосовые после многолетних трав, зернобобовых, занятых паров с учетом оптимизации технологических процессов.</p> <p>7.3 Разработать систему обработки почвы под озимые колосовые пропашных предшественников с учетом оптимизации технологических процессов (ресурсосберегающие)</p> <p>7.4 Эффективность мульчирующей обработки и прямого посева зерновых культур.</p>	ПК-3 ПК-9	2	-	2	7
8	<p>Оптимизация технологических процессов применения ресурсосберегающих технологий (возделывание пропашных культур)</p> <p>8.1 Совершенствование техно-</p>	ПК-3 ПК-9	2	-	4	7

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Практи- ческие занятия	Само- стоя- тельная работа

	<p>логической схемы обработки черноземов обыкновенного и выщелоченного под кукурузу на зерно и силос после различных предшественников в севооборотах хозяйств северной и центральной зон Краснодарского края. Условия определяющие эффективность различных приемов минимализации.</p> <p>8.2 Совершенствование технологической схемы обработки черноземов обыкновенного и выщелоченного под подсолнечник в севооборотах хозяйств северной и центральной зон Краснодарского края. Условия определяющие эффективность различных приемов минимализации.</p> <p>8.3 Совершенствование технологической схемы обработки черноземов обыкновенного и выщелоченного под сахарную свеклу в севооборотах хозяйств северной и центральной зон Краснодарского края. Анализ результатов научно-исследовательских учреждений края по применению минимализации обработки почвы под сахарную свеклу в различных звеньях севооборота.</p>					
--	---	--	--	--	--	--

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Практи- ческие занятия	Само- стоя- тельная работа

9	Проектирование системы обработки почвы в севооборотах с учетом оптимизации технологических процессов в различных зонах Краснодарского края. 9.1 Анализ условий определяющих эффективность минимализации обработки почвы для различных зон Краснодарского края. 9.2 Анализ результатов полевых опытов по внедрению почво-защитной и ресурсосберегающей системы обработки почвы в различных регионах юга России. Примеры применения мульчирующей обработки почвы, прямого посева (No-till), (Strip-till) полосная обработка почвы.	ПК-3 ПК-9	2	-	2	7
10	Оптимизация технологических процессов в земледелии в условиях эродированных земель Краснодарского края	ПК-3 ПК-9	2	2	2	5
11	Влияние оптимизации технологических процессов в земледелии на систему удобрений, систему защиты растений от сорняков, болезней и вредителей при применении в севооборотах различного назначения.	ПК-3 ПК-9	2	-	2	6

<b>1 курс 2 семестр Итого:</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>22</b>	<b>75</b>
--------------------------------	----------	-----------	-----------	-----------

Данная таблица детализирует информацию из таблицы «Объем дисциплины» по очной форме обучения отдельно.

### Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Практи- ческие занятия	Само- стоя- тельная работа
1	<p>Оптимизация технологических моделей ландшафтного земледелия в условиях юга России.</p> <p>1.5 Пути обеспечения современной зональной системой земледелия рационального сочетания интересов производства и сохранения потенциального почвенного плодородия.</p> <p>1.6 Основной принцип формирования структуры использования земель (соответствие агроландшафта биологии и потенциальной продуктивности растений).</p> <p>1.7 Анализ адаптивной способности культур, их почвенная роль и реакция на разную степень эродированности почв, продуктивность, средовосстанавливающие особенности.</p> <p>1.8 Основные требования предъявляемые к обработке почвы в системе агроландшафта с учетом почвенно-климатических условий каждой зоны.</p>	ПК-3 ПК-9	2	2	-	9

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Практи- ческие занятия	Само- стоя- тельная работа

2	Современные технологии в земледелии: новые подходы и решения 2.1 Интенсивные технологии и основные приоритеты. 2.2 Технология минимальной обработки почвы. 2.3 Обработка почвы и биологизация земледелия.	ПК-3 ПК-9	2	-	-	9
3	Анализ строения (сложения), плотности пахотного слоя почвы и водных свойств почвы в различных зонах Краснодарского края при различных технологических процессах в земледелии. 3.1 Особенности оптимизации водного режима и агрофизических свойств чернозема обыкновенного в условиях северной зоны Краснодарского края. 3.2 Особенности оптимизации водного режима и агрофизических свойств чернозема выщелоченного в условиях центральной зоны Краснодарского края. 3.3 Особенности оптимизации водного режима и агрофизических свойств почвы в южно-предгорной зоне Краснодарского края.	ПК-3 ПК-9	2	4	2	9

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Практи- ческие занятия	Само- стоя- тельная работа

4	Состояние, проблемы и перспективы биологизации земледелия. 4.1 Современное состояние почв и тенденции развития земледелия в Краснодарском крае 4.2 Принципы биологизации земледелия. 4.3 Важнейшие условия и факторы плодородия (севооборот, мульчирующая обработка, удобрения, борьба с водной и ветровой эрозией).	ПК-3 ПК-9	2	-	-	9
5	Профилактические, агротехнические, химические меры преодоления засоренности при применении ресурсосберегающих систем обработки почвы под озимые колосовые и пропашные культуры. 5.1 Особенности профилактических и агротехнических мер борьбы с сорными растениями в посевах озимых колосовых и пропашных культур. 5.2 Оптимизация технологических процессов при применении химических мер преодоления засоренности в посевах озимых колосовых и пропашных культур.	ПК-3 ПК-9	2	-	-	9
6	Оптимизация функций и критериев при формировании се-	ПК-3 ПК-9	2	-	-	9

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Практи- ческие занятия	Само- стоя- тельная работа

	<p>вооборотов в хозяйствах северной, центральной, южно-предгорной, западной и анапатаманской зонах Краснодарского края.</p> <p>6.1 Анализ агрономических функций: регулирование органического вещества почвы и минеральных элементов питания, поддержание удовлетворительного структурного состояния почвы, регулирование водного баланса агроценозов, предотвращение процессов эрозии и дефляции; уменьшение засоренности посевов, регулирование фитосанитарного состояния почвы.</p> <p>6.2 Анализ социально-экономических условий: специализация производства, формы организации труда, обеспеченность трудовыми ресурсами, технической оснащенностью, размещением хозяйственных центров, состояния дорожной сети.</p> <p>6.3 Классификация предшественников на целесообразные, допустимые, нерациональные и недопустимые.</p>					
7	Классификация систем обработки почвы и их основные составляющие, при возделывании	ПК-3 ПК-9	2	-	-	9

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Практи- ческие занятия	Само- стоя- тельная работа

	<p>колосовых культур.</p> <p>7.1 Разработать систему обработки почвы под озимые колосовые после колосовых предшественников для северной зоны Краснодарского края и дать обоснование технологическим процессам.</p> <p>7.2 Разработать систему обработки почвы под озимые колосовые после многолетних трав, зернобобовых, занятых паров с учетом оптимизации технологических процессов.</p> <p>7.3 Разработать систему обработки почвы под озимые колосовые пропашных предшественников с учетом оптимизации технологических процессов (ресурсосберегающие)</p> <p>7.4 Эффективность мульчирующей обработки и прямого посева зерновых культур.</p>					
8	<p>Оптимизация технологических процессов применения ресурсосберегающих технологий (возделывание пропашных культур)</p> <p>8.1 Совершенствование технологической схемы обработки черноземов обыкновенного и выщелоченного под кукурузу на зерно и силос после различных предшественников в сево-</p>	<p>ПК-3</p> <p>ПК-9</p>	2	-	-	9



№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Практи- ческие занятия	Само- стоя- тельная работа

	<p>оборотах хозяйств северной и центральной зон Краснодарского края. Условия определяющие эффективность различных приемов минимализации.</p> <p>8.2 Совершенствование технологической схемы обработки черноземов обыкновенного и выщелоченного под подсолнечник в севооборотах хозяйств северной и центральной зон Краснодарского края. Условия определяющие эффективность различных приемов минимализации.</p> <p>8.3 Совершенствование технологической схемы обработки черноземов обыкновенного и выщелоченного под сахарную свеклу в севооборотах хозяйств северной и центральной зон Краснодарского края. Анализ результатов научно-исследовательских учреждений края по применению минимализации обработки почвы под сахарную свеклу в различных звеньях севооборота.</p>					
9	Проектирование системы обработки почвы в севооборотах с учетом оптимизации технологических процессов в различных зонах Краснодарского края.	ПК-3 ПК-9	2	-	-	9

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Практи- ческие занятия	Само- стоя- тельная работа

	9.1 Анализ условий определяющих эффективность минимализации обработки почвы для различных зон Краснодарского края. 9.2 Анализ результатов полевых опытов по внедрению почво-защитной и ресурсосберегающей системы обработки почвы в различных регионах юга России. Примеры применения мульчирующей обработки почвы, прямого посева (No-till), (Strip-till) полосная обработка почвы.					
10	Оптимизация технологических процессов в земледелии в условиях эродированных земель Краснодарского края	ПК-3 ПК-9	2	-	2	8
11	Влияние оптимизации технологических процессов в земледелии на систему удобрений, систему защиты растений от сорняков, болезней и вредителей при применении в севооборотах различного назначения.	ПК-3 ПК-9	2	-	-	8

<b>1 курс 2 семестр Итого:</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>97</b>
--------------------------------	----------	----------	----------	-----------

Данная таблица детализирует информацию из таблицы «Объем дисциплины» по заочной форме обучения отдельно.

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

## Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Методические указания: Влагосберегающая концепция обработки почв засушливого земледелия. – Краснодар. – КубГАУ, 2018. Кол-во 15 экз.

2. Методические указания: Основы влагосберегающей, влагонакопительной концепции обработки почв засушливого земледелия Северного Кавказа. – Краснодар, КубГАУ, 2018. Кол-во 15 экз.

3. Методические указания: Водные свойства почв и передвижение почвенной влаги. – Краснодар, КубГАУ, 2018. Кол-во 15 экз.

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
----------------	---

ПК-3 Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта, обосновать специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации

2	Оптимизация технологических процессов в земледелии
3	Перспективные направления создания сортов
1	Научные основы формирования высокопродуктивных агроценозов
2,3,4	Производственная практика
4	Преддипломная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ПК-9 Способен оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов

2	Оптимизация технологических процессов в земледелии
2,3	Почвозащитная и ресурсосберегающая концепция обработки почвы в различных зонах Кубани
2,3	Теоретические и методические принципы разработки систем земледелия в различных зонах Кубани
2	Управление параметрами физических свойств почвы в полевых севооборотах
2	Агроэкологическая оценка физических свойств почвы
2,3,4	Производственная практика
4	Преддипломная практика

4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
---	---

\* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

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

Шифр и наименование компетенции	Критерии оценивания результатов				Оценочное сред-ство
	неудовле-творительно (минималь-ный)	удовлетво-рительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПК-3 Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяй-ственных культур, системы защиты растений, сорта, обосновать специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяй-ственной организации					
ИД-1 Опре-делять при-годность почвы под различные виды сель-скохозяй-ственные угодий;	Фрагмен-тарные представле-ния о при-годности почвы под различные виды сель-скохозяй-ственные угодий;	Неполные представле-ния о при-годности почвы под различные виды сель-скохозяй-ственные угодий;	Сформиро-ванные, но содержащие отдельные пробелы представле-ния о при-годности почвы под различные виды сель-скохозяй-ственные угодий;	Сформиро-ванные представле-ния о при-годности почвы под различные виды сель-скохозяй-ственные угодий;	Тестир-ование, контро-льная работа, зачет
ИД-2 Ана-лизировать преимуще-ства и недо-статки раз-личных ви-дов систем земледелия в конкрет-ных при-родно-экономиче-ских усло-	Фрагмен-тарное умение анализиро-вать пре-имущества и недостат-ки различ-ных видов систем зем-леделия в конкретных природно-	Несистема-тическое умение анализиро-вать пре-имущества и недостат-ки различ-ных видов систем зем-леделия в конкретных природно-	В целом успешное, но содер-жащее от-дельные пробелы умение анализиро-вать пре-имущества и недостат-ки различ-ных видов	Сформиро-ванное умение анализиро-вать пре-имущества и недостат-ки различ-ных видов систем зем-леделия в конкретных природно-	Подго-товка рефе-ратов, прак-тиче-ские занятия

виях с целью выбора оптимальной	экономических условиях с целью выбора оптимальной	экономических условиях с целью выбора оптимальной	систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной	экономических условиях с целью выбора оптимальной	
ИД-3 обосновывать специализацию и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организаций;	Фрагментарное умение обосновывать специализацию и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организацией	Фрагментарное владение обосновывать специализацию и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организацией	В целом успешное, но несистематическое определение обосновывать специализацию и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организацией	Успешное и систематическое определение обосновывать специализацию и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организацией	Подготовка карефератов
ПК-9 Способен оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов					
ИД-1: современные технологии обработки и представления экспериментальных данных	Фрагментарные представления о современных технологиях обработки и представления экспериментальных данных	Неполные представления о современных технологиях обработки и представления экспериментальных данных	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о современных технологиях обработки и представления	Сформированные представления о современных технологиях обработки и представления экспериментальных данных	Тестирование, Контрольная работа, зачет

			экспериментальных данных		
ИД-2: составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологий)	Фрагментарное умение составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологий) .	Несистематическое умение составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологий) .	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологий) .	Сформированное умение составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологий) .	Подготовка рефератов, практические занятия
ИД-3: организация проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологий)	Отсутствие навыков организации проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологий)	Фрагментарное владение организацией проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологий) .	В целом успешное, но несистематическое владение организацией проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологий)	Успешное и систематическое владение организацией проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологий) .	Подготовка рефератов

			.		
--	--	--	---	--	--

### **7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО**

Для текущего контроля по компетенциям ПК-3, ПК-9

*Компетенция: Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта, обосновать специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации (ПК-3).*

#### **Перечень вопросов для выполнения контрольной работы (заочная форма обучения):**

1. Пути обеспечения современной зональной системы земледелия.
2. Оптимизация технологических моделей ландшафтного земледелия (рациональное сочетание интересов производства и сохранения потенциального почвенного плодородия).
3. Методологические основы современных систем земледелия.
4. Обоснуйте оптимизацию технологических процессов в земледелии.
5. Основной принцип формирования структуры использования земель (соответствие агроландшафта биологии и потенциальной продуктивности растений).
6. Анализ адаптивной способности культур, их почвенная роль.
7. Реакция культур на разную степень эродированности почв.
8. Современные технологии в земледелии: новые подходы и решения.
9. Интенсивные технологии и основные приоритеты.
10. Технология минимальной обработки почвы.
11. Обработка почвы и биологизация земледелия.
12. Строение, плотность пахотного слоя почвы и водные свойства почвы в различных зонах Краснодарского края.
13. Особенности оптимизации водного режима и агрофизические свойства чернозема обыкновенного в условиях северной зоны Краснодарского края.
14. Особенности оптимизации водного режима и агрофизические свойства чернозема обыкновенного в условиях южно-предгорной зоны Краснодарского края.

15. Охарактеризуйте влияние полевых культур на различную степень эродированности почв, продуктивность и средовосстанавливающие особенности.
16. Обоснуйте концепцию почвозащитной обработки почвы в районах проявления дефляции в Краснодарском крае.
17. Укажите главные концепции почвозащитной обработки почвы в южно-предгорных районах Краснодарского края.
18. Обоснуйте необходимость оптимизации технологических процессов в северной зоне Кубани.
19. Особенности оптимизации водного режима и агрофизические свойства чернозема выщелоченного в условиях центральной зоны Краснодарского края.
20. Охарактеризуйте состояние проблемы и перспективы биологизации земледелия в Краснодарском крае.
21. Современное состояние почв и тенденция развития земледелия на Кубани
22. Принципы биологизации земледелия.
23. Влияние севооборота на биологизацию земледелия.
24. Сравнительная оценка обработки почвы и биологизация земледелия.
25. Удобрения и биологизация земледелия.
26. Важнейшие факторы плодородия почв в условиях Краснодарского края
27. Перечислите особенности профилактических и агротехнических мер борьбы с сорными растениями в посевах озимых колосовых.
28. Обоснуйте оптимизацию технологических процессов при применении химических мер преодоления засоренности в посевах озимых колосовых.
29. Перечислите особенности профилактических и агротехнических мер борьбы с сорными растениями в посевах пропашных культур.
30. Обоснуйте оптимизацию технологических процессов при применении химических мер преодоления засоренности в посевах пропашных культур.

## Тесты

### №1

#### НАЗОВИТЕ ОСНОВНЫЕ ПРИЗНАКИ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

- 1 ☐ Отдельные агроприемы
- 2 ☒ Совокупность, множество взаимосвязанных приемов
- 3 ☐ Набор невзаимосвязанных приемов

### №2

#### РОЛЬ АГРОЛАНДШАФТА В СИСТЕМЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

- 1 ☐ Не прослеживается



- 2 ☒ Прямая связь
- 3 ☐ Косвенная связь

№3

РАСПАХАННОСТЬ АГРОЛАНДШАФТА ДОПУСКАЕТСЯ В УСЛОВИЯХ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

- 1 ☐ 40%
- 2 ☒ 60%
- 3 ☐ 80%

№4

ОСНОВОПОЛОЖНИКИ ТРАВОПОЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

- 1 ☐ В. В. Докучаев
- 2 ☒ В. Р. Вильямс
- 3 ☐ А. Г. Дояренко

№5

КЛАССИК ОТЕЧЕСТВЕННОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

- 1 ☐ В. В. Докучаев
- 2 ☒ В. Р. Вильямс
- 3 ☐ А. Г. Дояренко

№6

ОСНОВОПОЛОЖНИК СИСТЕМ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В РОССИИ

- 1 ☒ А. Т. Болотов
- 2 ☐ И. М. Комов
- 3 ☐ М. Г. Павлов

№7

ФАКТИЧЕСКАЯ РАСПАХАННОСТЬ ТЕРРИТОРИИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

- 1 ☐ 50%
- 2 ☒ более 90%
- 3 ☐ 70%

№8

НАЗОВИТЕ НАИБОЛЕЕ ГУМУСОРАЗРУШАЮЩУЮ СИСТЕМУ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

- 1 ☒ Отвальная
- 2 ☐ Безотвальная

3 ○ Поверхностная, прямой посев

№9

КАКИЕ НЕГАТИВНЫЕ ЯВЛЕНИЯ ВОЗНИКАЮТ ПРИ МИНИМАЛЬНОЙ ОБРАБОТКЕ ПОЧВЫ?

- 1 ☒ повышается засоренность
- 2 ☒ плохая заделка органических удобрений
- 3 ☒ уплотнение подпахотного слоя
- 4 ☐ потери при уборке урожая
- 5 ☐ плохая заделка минеральных удобрений
- 6 ☐ уплотнение пахотного слоя

№10

МИНИМАЛИЗАЦИЯ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ ОБЕСПЕЧИВАЕТ

- 1 ☒ экономию времени
- 2 ☐ снижает производительность труда
- 3 ☒ повышает производительность труда
- 4 ☐ продлевает сроки полевых работ
- 5 ☒ сокращает сроки проведения полевых работ
- 6 ☐ сокращает число обработок для борьбы с сорняками

№11

ВИДЫ ПРИМЕТИВНЫХ СИСТЕМ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

- 1 ○ Травопольная выгонная
- 2 ○ Пропашная зерновая
- 3 ☒ Переложно-залежная, подсечно-огневая

№12

ИСТОРИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СИСТЕМ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

- 1 ☒ Древняя Греция
- 2 ○ Древний Рим
- 3 ○ Византия

№13

ЗВЕНЬЯ (ПОДСИСТЕМЫ) СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ СВЯЗАНЫ МЕЖДУ СОБОЙ

- 1 ☐ Нет
- 2 ☒ Да
- 3 ☐ Связь не обязательна

#### №14

#### РОЛЬ ЗВЕНЬЕВ НАУЧНО-ОБОСНОВАННОЙ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В ИНТЕГРИРОВАННОЙ ЗАЩИТЕ РАСТЕНИЙ

- 1 ☐ Система семеноводства
- 2 ☐ Система кормопроизводства
- 3 ☒ Севооборот

#### №15

#### АВТОРЫ АДАПТИВНОГО, АГРОЛАНДШАФТНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

- 1 ☐ Академик Н.И. Каштанов
- 2 ☐ Академик А.И. Бараев
- 3 ☒ Академик А.А. Жученко

#### **Темы рефератов**

- 1. Основные принципы построения системы обработки почвы в севообороте.
- 2. Составьте схему модели плодородия черноземной почвы.
- 3. Пути улучшения показателей плодородия почвы.
- 4. Достижения науки, техники и передового опыта в оптимизации технологических процессов в земледелии.
- 5. Оптимизация механизированных процессов в земледелии
- 6. Обоснование темпов механизированных процессов в зависимости от фенологических фаз развития.
- 7. Адаптация производственных процессов к агрофизическим свойствам почвы
- 8. Классификация агротехнологий по интенсивности.
- 9. Базовые и альтернативные агротехнологии.
- 10. Контроль за содержанием остатков пестицидов в растениях и почвах и загрязнением продукции микотоксинами.
- 11. Факторы жизни растений и принципы их регулирования в наукоемких агротехнологиях.

#### **Вопросы к зачету**

- 1. Пути обеспечения современной зональной системы земледелия.
- 2. Обоснуйте оптимизацию технологических процессов в земледелии.
- 3. Реакция культур на разную степень эродированности почв.
- 4. Технология минимальной обработки почвы.

5. Особенности оптимизации водного режима и агрофизические свойства чернозема обыкновенного в условиях северной зоны Краснодарского края.
6. Особенности оптимизации водного режима и агрофизические свойства чернозема обыкновенного в условиях южно-предгорной зоны Краснодарского края.
7. Обоснуйте концепцию почвозащитной обработки почвы в районах проявления дефляции в Краснодарском крае.
8. Охарактеризуйте состояние проблемы и перспективы биологизации земледелия в Краснодарском крае.
9. Обоснуйте оптимизацию технологических процессов при применении химических мер преодоления засоренности в посевах озимых колосовых.
10. Перечислите особенности профилактических и агротехнических мер борьбы с сорными растениями в посевах пропашных культур.
11. Какие функции и критерии необходимо оптимизировать при формировании севооборотов в хозяйствах северной, центральной, южно-предгорной и анапа – таманской зонах Краснодарского края.
12. Охарактеризовать основные составляющие классификации системы обработки почвы при возделывании колосовых культур.
13. Разработать систему обработки почвы под озимые колосовые после зернобобовых с учетом оптимизации технологических процессов.
14. Агроэкологические основы почвозащитной обработки черноземов Кубани
15. Назовите методические принципы построения системы обработки почвы. Какие из них имеют почвозащитную функцию.

*Компетенция: Способен оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов(ПК-9)*

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

1. Обоснуйте оптимизацию технологических процессов при применении химических мер преодоления засоренности в посевах сахарной свеклы
2. Какие функции и критерии необходимо оптимизировать при формировании севооборотов в хозяйствах северной, центральной, южно-предгорной и анапа – таманской зонах Краснодарского края.
3. Проведите анализ агрономических функций необходимых при формировании севооборотов.
4. Проведите анализ социально-экономических условий, которые необходимы при формировании севооборотов.

5. Разработайте севооборот для восточных районов Кубани, где наблюдается сильное проявление дефляции. В чем особенности обработки почвы в данном севообороте.
6. Разработайте севооборот для южно-предгорной зоны края, где наблюдается сильное проявление водной эрозии.. В чем особенности обработки почвы в данном севообороте.
7. Дать классификацию предшественников на целесообразные, допустимые, нерациональные и недопустимые.
8. Охарактеризовать основные составляющие классификации системы обработки почвы при возделывании колосовых культур.
9. Разработать систему обработки почвы под озимые колосовые после колосового предшественника для северной зоны Краснодарского края и дать обоснования технологическим процессам.
10. Разработать систему обработки почвы под озимые колосовые после многолетних трав с учетом оптимизации технологических процессов.
11. Разработать систему обработки почвы под озимые колосовые после зернобобовых с учетом оптимизации технологических процессов.
12. Разработать систему обработки почвы под озимые колосовые после сахарной свеклы с учетом оптимизации технологических процессов.
13. Разработать систему обработки почвы под озимые колосовые после кукурузы на зерно и на силос с учетом оптимизации технологических процессов.
14. Агроэкологические основы почвозащитной обработки черноземов Кубани
15. Назовите методические принципы построения системы обработки почвы. Какие из них имеют почвозащитную функцию
16. Разработать систему обработки почвы под сахарную свеклу с учетом оптимизации технологических процессов.
17. Почвозащитная направленность технологических процессов при разработке системы обработки почвы при выращивании люцерны в районах Краснодарского края с проявлением ветровой эрозии.
18. Особенности обработки почвы под яровые колосовые культуры с учетом оптимизации технологических процессов.
19. Методологические теоретические основы минимализации обработки почвы.
20. Эффективность мульчирующей обработки почвы.
21. Прямой посев зерновых культур.
22. Совершенствование технологической схемы обработки черноземов обыкновенного и выщелоченного под кукурузу на зерно и силос после различных предшественников. Условия, определяющие эффективность различных приемов минимализации.
23. Анализ условий, определяющих эффективность минимализации обработки почвы для различных зон Краснодарского края

24. Анализ результатов применения мульчирующей обработки почвы, прямого посева (No-till), (Strip-till) полосная обработка.
25. Принцип построения системы удобрения при внедрении почвозащитной обработки почвы в различных почвенно-климатических зонах Краснодарского края.
26. Особенности оптимизации технологических процессов при выращивании озимых колосовых (минимализации)
27. Прямой посев, как высшая ступень минимализации обработки почвы. Положительные и отрицательные стороны этого приема.
28. Продуктивность различных полевых культур севооборотов и прямой посев.
29. Оптимизация технологических процессов при выращивании сои в районах южно-предгорной зоны Краснодарского края.
30. Укажите гербициды для уничтожения в посевах озимой пшеницы злаковых сорняков при выращивании ее по ресурсосберегающей системе обработки почвы.

### Тесты:

#### №1

РАСПАХАННОСТЬ АГРОЛАНДШАФТА ДОПУСКАЕТСЯ В УСЛОВИЯХ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

- 1 ☐ 40%
- 2 ☒ 60%
- 3 ☐ 80%

#### №2

СООТНЕСТИ ВЕСЕННЕЕ СОСТОЯНИЯ ЗЯБИ ПОСЛЕ ОТВАЛЬНОЙ, БЕЗОТВАЛЬНОЙ И НУЛЕВОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ С ДОПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКОЙ ПОЧВЫ

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| 1 (1) отвальная         | [1] ранневесеннее выравнивание          |
| 2 (1) плоскорезная      | [2] культивация с одновременным посевом |
| 3 (2) нулевая обработка | [3] с одновременным посевом             |

#### №3

СООТНЕСТИ ГЛУБИНУ ВЕСЕННИХ ОБРАБОТОК ПОЧВЫ

- |                                 |             |
|---------------------------------|-------------|
| 1 (1) боронование               | [1] 3–4 см  |
| 2 (2) сплошная культивация      | [2] 8–10 см |
| 3 (3) предпосевная культивация  | [3] 5–6 см  |
| 4 (4) 1 междурядная культивация | [4] 6–8 см  |

5 (2) 2 междурядная культивация

№4

РАСПОЛОЖИТЬ В ПОРЯДКЕ ОЧЕРЕДНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ КУКУРУЗЫ:

- 1 лушение жнивья
- 2 вспашка
- 3 допосевная обработка
- 4 предпосевная обработка
- 5 довсходовое боронование
- 6 послеवсходовое боронование
- 7 первая междурядная культивация
- 8 вторая междурядная культивация с окучиванием

От-  
вет: 1 2 3 4 5 6 7 8

№5

ПЕРЕЧИСЛИТЬ ОСНОВНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО ПРИМЕНЕНИЯ МИНИМАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ:

- 1 ☒ высокий уровень агротехники
- 2 ☐ низкий уровень агротехники
- 3 ☒ технологическая дисциплина
- 4 ☐ нарушение технологии
- 5 ☒ эффективные гербициды
- 6 ☐ применение органических удобрений
- 7 ☒ применение минеральных удобрений
- 8 ☐ низкая технологическая оснащенность

№6

КАКИЕ ОПЕРАЦИИ МОЖНО ОСУЩЕСТВИТЬ ЗА ОДИН ПРОХОД ПРИ МИНИМАЛЬНОЙ ОБРАБОТКЕ ПОЧВЫ:

- 1 ☐ вспашка
- 2 ☒ рыхление
- 3 ☒ крошение
- 4 ☒ выравнивание
- 5 ☒ внесение минеральных удобрений
- 6 ☐ внесение органических удобрений
- 7 ☒ подрезание сорняков

№7

ЧТО ПОЛОЖЕНО В ОСНОВУ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

- 1 ☐ Продуктивность пашни
- 2 ☒ Плодородие почвы
- 3 ☐ Чистая прибыль от производства

№8

НАЗОВИТЕ НАИБОЛЕЕ ГУМУСОРАЗРУШАЮЩУЮ СИСТЕМУ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

- 1 ☒ Отвальная
- 2 ☐ Безотвальная
- 3 ☐ Поверхностная
- 4 ☐ Прямой посев

№9

УСТОЙЧИВОСТЬ АГРОЛАНДШАФТА ЗАИСИТ ОТ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

- 1 ☒ Да
- 2 ☐ Нет
- 3 ☐ Влияет не значительно

№10

ПОЧВООХРАННАЯ СИСТЕМА ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

- 1 ☐ Интенсивная
- 2 ☐ Экстенсивная
- 3 ☒ Сбалансированная

№11

РАСПОЛОЖИТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ В ХРОНОЛОГИЧЕСКОМ ПОРЯДКЕ ПРИ УЛУЧШЕННОЙ ПОЛУПАРОВОЙ СИСТЕМЕ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

- 1 дисковое лушение стерни на 6–8 см
- 2 отвальная вспашка на 30-32 см
- 3 культивация по мере появления сорняков
- 4 безотвальное рыхление на 16–18 см
- 5 боронование для уничтожения почвенной корки

От-  
вет: 1 2 3 4 5

№12



РАСПОЛОЖИТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ В ХРОНОЛОГИЧЕСКОМ ПОРЯДКЕ ПРИ ПОЛУПАРОВОЙ СИСТЕМЕ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ПОД САХАРНУЮ СВЕКЛУ:

- 1 дисковое лушение стерни на 6–8 см
- 2 отвальная вспашка на 30-32 см
- 3 культивация по мере появления сорняков
- 4 боронование для уничтожения почвенной корки

От-  
вет: 1 2 3 4

#### №13

РАСПОЛОЖИТЬ УХОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ПОДСОЛНЕЧНИКА ПО БЕЗГЕРБИЦИДНОМУ ВАРИАНТУ ТЕХНОЛОЛОГИИ

- 1 довсходовое боронование
- 2 послеवходовое боронование
- 3 культивация на 6–8 см
- 4 культивация на 8–10 см

От-  
вет: 1 2 3 4

#### №14

РАСПОЛОЖИТЬ УХОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ПОДСОЛНЕЧНИКА С ГЕРБИЦИДАМИ:

- 1 боронование до всходов
- 2 культивация на 6–8 см
- 3 культивация на 8–10 см

От-  
вет: 1 2 3

#### №15

ОБРАБОТКУ ПОЧВЫ ОБЕСПЕЧИВАЮЩУЮ УМЕНЬШЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ЗАТРАТ ПУТЕМ УМЕНЬШЕНИЯ ЧИСЛА СОВМЕЩЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ НАЗЫВАЮТ

- 1 ☐ рациональной
- 2 ☐ типичной
- 3 ☒ минимальной
- 4 ☐ интегрированной
- 5 ☐ правильной

#### №16

## ЧЕМ ОБУСЛОВЛЕНО ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ:

- 1 ☒ климатическими условиями
- 2 ☐ минеральными удобрениями
- 3 ☐ органическими удобрениями
- 4 ☒ типом почвы
- 5 ☒ степенью окультуренности почвы
- 6 ☒ требованиями возделываемых культур
- 7 ☐ предшественниками
- 8 ☐ плотностью почвы

### Темы рефератов

- 1. Дифференциация систем земледелия и ее задачи в ЮФО.
- 2. Дифференциация систем земледелия и ее задачи в Краснодарском крае.
- 3. Методы моделирования производственного процесса при оптимизации технологических процессов.
- 4. Методы решения компромиссной и оптимизационных задач.
- 5. Методика оптимизации единичных технологических процессов в земледелии.
- 6. Оптимизация механизированных процессов в земледелии
- 7. Фактор времени при выполнении технологических операций.
- 8. Методы обоснования сроков и продолжительности проведения технологических процессов.
- 9. Методы нахождения оптимальных решений при обосновании параметров и режимов работы МТА ( на примере уборочного процесса зерновых культур).
- 10. Перспективы совершенствования систем обработки почвы.
- 11. Дистанционные и информационные методы и средства управления агротехнологиями.
- 12. Адаптация систем земледелия к природно-климатическим условиям Краснодарского края.
- 13. Баланс гумуса и роль сельскохозяйственных культур. Воспроизводство агрохимических показателей плодородия почвы.
- 14. Пути улучшения показателей плодородия почвы.
- 15. Повышение эффективности технологических процессов в земледелии.
- 16. Техничко-экономические показатели эффективности реализации производственных процессов в земледелии.
- 17. Возделывание сельскохозяйственных культур, как совокупность естественных и искусственных процессов.
- 18. Математические модели технологических процессов в земледелии.
- 19. Задачи и перспективы экологизации земледелия и агротехнологии.

20. Зарубежный опыт внедрения прямого посева под различные культуры севооборота.
21. Условия, определяющие эффективность оптимизации технологических процессов в земледелии.

### ***Вопросы к зачету***

1. Оптимизация технологических моделей ландшафтного земледелия (рациональное сочетание интересов производства и сохранения потенциального почвенного плодородия).
2. Основной принцип формирования структуры использования земель (соответствие агроландшафта биологии и потенциальной продуктивности растений).
3. Современные технологии в земледелии: новые подходы и решения.
4. Обработка почвы и биологизация земледелия.
5. Строение, плотность пахотного слоя почвы и водные свойства почвы в различных зонах Краснодарского края.
6. Охарактеризуйте влияние полевых культур на различную степень эродированности почв, продуктивность и средовосстанавливающие особенности.
7. Укажите главные концепции почвозащитной обработки почвы в южно-предгорных районах Краснодарского края.
8. Особенности оптимизации водного режима и агрофизические свойства чернозема выщелоченного в условиях центральной зоны Краснодарского края.
9. Современное состояние почв и тенденция развития земледелия на Кубани
10. Сравнительная оценка обработки почвы и биологизация земледелия.
11. Удобрения и биологизация земледелия.
12. Важнейшие факторы плодородия почв в условиях Краснодарского края
13. Проведите анализ агрономических функций необходимых при формировании севооборотов.
14. Разработать систему обработки почвы под озимые колосовые после кукурузы на зерно и на силос с учетом оптимизации технологических процессов.
15. Разработать систему обработки почвы под сахарную свеклу с учетом оптимизации технологических процессов.

16. Почвозащитная направленность технологических процессов при разработке системы обработки почвы при выращивании люцерны в районах Краснодарского края с проявлением ветровой эрозии.
17. Методологические основы современных систем земледелия.
18. Анализ адаптивной способности культур, их почвенная роль.
19. Интенсивные технологии и основные приоритеты.
20. Обоснуйте необходимость оптимизации технологических процессов в северной зоне Кубани.
21. Принципы биологизации земледелия.
22. Влияние севооборота на биологизацию земледелия.
23. Перечислите особенности профилактических и агротехнических мер борьбы с сорными растениями в посевах озимых колосовых.
24. Обоснуйте оптимизацию технологических процессов при применении химических мер преодоления засоренности в посевах пропашных культур.
25. Обоснуйте оптимизацию технологических процессов при применении химических мер преодоления засоренности в посевах сахарной свеклы
26. Проведите анализ социально-экономических условий, которые необходимы при формировании севооборотов.
27. Разработайте севооборот для восточных районов Кубани, где наблюдается сильное проявление дефляции. В чем особенности обработки почвы в данном севообороте.
28. Разработайте севооборот для южно-предгорной зоны края, где наблюдается сильное проявление водной эрозии. В чем особенности обработки почвы в данном севообороте.
29. Дать классификацию предшественников на целесообразные, допустимые, нерациональные и недопустимые.
30. Разработать систему обработки почвы под озимые колосовые после колосового предшественника для северной зоны Краснодарского края и дать обоснования технологическим процессам.
31. Разработать систему обработки почвы под озимые колосовые после многолетних трав с учетом оптимизации технологических процессов.
32. Разработать систему обработки почвы под озимые колосовые после сахарной свеклы с учетом оптимизации технологических процессов.

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

Локальный нормативный акт университета ПлКубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

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

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

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

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

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

## **Тесты**

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

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

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

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

**Критериями оценки реферата** являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** — основные требования к реферату выполнены, но при

этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «**удовлетворительно**» — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «**неудовлетворительно**» — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

#### **Критерии оценки зачета:**

**Оценка «отлично»** выставляется студенту, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой.

**Оценка «хорошо»** выставляется студенту, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы.

Оценка «зачтено» должна соответствовать параметром любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «незачтено» — параметрам оценки «неудовлетворительно».

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

### **Основная учебная литература**

1. Земледелие / под ред. В. В. Ермоленкова. — Минск, 2006. — 463 с. — Кол-во - 24 экз.
2. Земледелие / под ред. А.И. Пупонина. - М.: Колос, 2002. Кол-во - 24 экз..
3. Бардак Н. И. Сорные растения Северного Кавказа: биология, экология, вредоносность, меры борьбы / Н. И. Бардак, А.Х. Шеуджен, А. А. Макаренко, 2-е изд. перераб. и дополн. — Краснодар, КубГАУ, 2018. — 178 с. Кол-во -25 экз.

Режим доступа :[https://edu.kubsau.ru/file.php/104/Sornye\\_rasteniya\\_429771\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/104/Sornye_rasteniya_429771_v1_.PDF)

4. Система земледелия Краснодарского края на агроландшафтной основе / под ред. А. К. Коробка. – Краснодар, 2015. – 352 с. [http://www.kubanmakler.ru/9/Sistema\\_zemledeliya.pdf](http://www.kubanmakler.ru/9/Sistema_zemledeliya.pdf)

5. Кирюшин В. И. Агротехнологии / В. И. Кирюшин, С. В. Кирюшин. – Санкт-Петербург, 2015. – 462 с. <https://docplayer.ru/49956615-Oglavlenie-460-v-i-kiryushin-s-v-kiryushin-agrotehnologii.html>

6. Лучинский С.И. Земледелие на юге России: учеб.пособие / С.И. Лучинский [и др.]. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – 149 с. Кол-во - 30 экз.

### **Дополнительная учебная литература**

1. Агроэкологический мониторинг в земледелии Краснодарского края / под ред. Н. Г. Малюга. – Краснодар. – Вып. № 1. – 1997; Вып. № 2. – 2002; Вып. № 3. – 2008. Кол-во 10 экз.

2. Василько В. П. Мелиоративное земледелие юга России / В. П. Василько, Н. Н. Нецадим, А. Я. Ачканов, А. В. Сисо. – Краснодар, 2007. – 218 с. [https://edu.kubsau.ru/file.php/104/02\\_Meliorativnoe\\_zemledelie\\_JUga\\_Rossii.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/104/02_Meliorativnoe_zemledelie_JUga_Rossii.pdf)

3. Тарасенко Б. И. Повышение плодородия почв Кубани / Б. И. Тарасенко. – Краснодар, 2014. – 130 с. – 30 шт. Режим доступа [https://edu.kubsau.ru/file.php/104/03\\_Povyshenie\\_plodorodija\\_pochv\\_Kubani\\_TARASENKO\\_B.I.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/104/03_Povyshenie_plodorodija_pochv_Kubani_TARASENKO_B.I.pdf)

4. Тарасенко Б. И. Обработка почвы / Б. И. Тарасенко, А. С. Найденов, Н. И. Бардак, В. В. Терещенко. – Краснодар, 2015. – 112 с. Кол-во - 25 экз..

Режим доступа [https://edu.kubsau.ru/file.php/104/04\\_Obrabotka\\_pochvy\\_Uchebnoe\\_posobie.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/104/04_Obrabotka_pochvy_Uchebnoe_posobie.pdf)

5. Ландшафтно-экологическое земледелие юга России: учеб.пособие / В.П. Василько, А.Я. Ачканов, А.В. Сисо, А.С. Макаренко. – 2-е изд., исправ. и доп. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 100 с. Кол-во - 30 экз.

6. Макаренко А.А. Карантинные сорные растения: распространение, вредоносность и меры борьбы: учеб.пособие / А.А. Макаренко и др. – Краснодар, КубГАУ – 2018. – 83 с. Кол-во - 50 экз. [https://edu.kubsau.ru/file.php/104/Karantinnye\\_sornye\\_rasteniya\\_Makarenko\\_2018\\_429772\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/104/Karantinnye_sornye_rasteniya_Makarenko_2018_429772_v1_.PDF)

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

1. Перечень ЭБС

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тематика</b>
1	Znaniyum.com	Универсальная
2	Издательство «Лань»	Ветеринария, сельское хозяйство, технология хранения и переработки пищевых продуктов
3	IPRbook	Универсальная

4	Юрайт	Универсальная
5	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная

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

1. Методические указания: Биологические особенности сорных растений, распространение, вредность, меры борьбы с ними. – Краснодар, 2009. – 100 экз.
2. Методические указания: Гербициды, рекомендуемые для применения в посевах с.-х. культур. – Краснодар, 2015. Кол-во - 50 экз.
3. Методические указания по обработке почвы под различные с.-х. культуры в полевом севообороте. – Краснодар, 2009. Кол-во – 50 экз.
4. Тестовые задания по дисциплине «Оптимизация технологических процессов в земледелии» для обучающихся по направлению 35.04.04 Агрономия, направленность «Земледелие». Система тестирования INDIGO.

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.



## Перечень лицензионного программного обеспечения

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

## Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>

## 12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
	Оптимизация технологических процессов в земледелии	Помещение №725 ГУК, посадочных мест — 30; площадь — 34,9м²; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

	<p>(выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации .</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №727 ГУК, посадочных мест — 32; площадь — 50,2м<sup>2</sup>; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации .</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office; специализированная мебель(учебная доска,</p>	
--	--	--

	<p>учебная мебель).</p> <p>Помещение №731 ГУК, посадочных мест — 32; площадь — 53м<sup>2</sup>; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации .</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №733 ГУК, посадочных мест — 28; площадь — 52,9м<sup>2</sup>; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации .</p>	
--	--	--

	<p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office, Microsoft Visio; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №732 ГУК, площадь — 16,8м<sup>2</sup>; Лаборатория "Определения агрофизических показателей почвы" (кафедры общего и орошаемого земледелия) .</p> <p>лабораторное оборудование (шкаф лабораторный — 3 шт.);</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №603 ГУК, посадочных мест — 28; площадь — 36,4м<sup>2</sup>; помещение для самостоятельной работы обучающихся. компьютерный класс.</p> <p>технические средства обучения (принтер — 1 шт.; сетевое оборудование — 1 шт.; компьютер персональ-</p>	
--	--	--

	<p>ный — 9 шт.);  доступ к сети «Интернет»;  доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе.</p> <p>специализированная мебель(учебная мебель).</p> <p>Помещение №728 ГУК, площадь — 35м<sup>2</sup>; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.</p> <p>лабораторное оборудование  (оборудование лабораторное — 2 шт.;  весы — 1 шт.);  технические средства обучения  (компьютер персональный — 3 шт.).</p>	
--	---	--

### 13. Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины цитогенетика в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с препода-

вателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

## **Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ**

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	Форма контроля и оценки результатов обучения
<i>С нарушением зрения</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</li> <li>– с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;</li> </ul> <p>при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.</p>
<i>С нарушением слуха</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</li> <li>– с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;</li> </ul> <p>при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.</p>
<i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</li> <li>– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</li> </ul> <p>с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые</p>

	проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.
--	--

### **Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ:**

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

### **Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины**

#### **Студенты с нарушениями зрения**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;

- использование инструментов «лупа», «проектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный,
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

**Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата  
(маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей)**

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;



- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

#### **Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, поздно-оглохшие)**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимнообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);

- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
  - сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

**Студенты с прочими видами нарушений  
(ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)**

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;

- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.