

**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 экологии

Допцент А. А. Макаренко

16 мая

2022 г.



**Рабочая программа дисциплины
ОСНОВЫ АДАПТИВНО ЛАНДШАФТНОЙ СИСТЕМЫ
ЗЕМЛЕДЕЛИЯ**

Направление подготовки

35.04.04 Агрономия

Направленность

«Агротехнология»

Уровень высшего образования

Магистратура

Форма обучения

Заочная

Краснодар

2022


Рабочая программа дисциплины «Основы адаптивно-ландшафтной системы земледелия» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, магистерская программа «Агротехнология» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26.07.2017 г. № 708.

Автор:
канд. с.-х. наук, профессор


В. П. Василько

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры общего и орошаемого земледелия от 03.05.2022 протокол № 14

Заведующий кафедрой
доктор с.-х. наук, профессор


Р. В. Кравченко

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрономии и экологии, протокол от 07.05.2022 г. № 11.

Председатель
методической комиссии
Ст. преподаватель


Е.С. Бойко

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


А. В. Загорулько

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы адаптивно-ландшафтной системы земледелия» является формирование у магистров углубленных знаний по адаптации системы земледелия к агроландшафтам, сохранение устойчивости агроландшафтов, повышение продуктивности агроценоза на фоне улучшения экологии региона.

Задачи дисциплины

- умение магистров адаптировать к различным агроландшафтам структуру посевных площадей;
- разработать и внедрить почвоохранные севообороты, почвоохранную систему обработки почвы и удобрений;
- обеспечить в различных агроландшафтах сохранение баланса гумуса;
- оптимизировать водный, воздушный и пищевой режим почвы;
- подобрать технологии, обеспечивающие высокую продуктивность и сохранение устойчивости агроландшафтов.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПКС-4 - Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта.

ПКС-9 - Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности.

ПКС-10 – Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение.

ПКС-16 – Способен разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения).

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Основы адаптивно-ландшафтной системы земледелия» является дисциплиной вариативной (части, формируемой участниками образовательных отношений) ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 35.04.04 Агрономия. Направленность «Агротехнология».

4 Объем дисциплины (108 часа, 3 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	очная	заочная
Контактная работа	53	13
в том числе:		
– аудиторная по видам учебных занятий	50	10
– лекции	18	4
– лабораторные	32	6

Виды учебной работы	Объем, часов	
	очная	заочная
Контактная работа	53	13
в том числе:		
– аудиторная по видам учебных занятий	50	10
– внеаудиторная	-	-
– зачет	-	-
– экзамен	3	3
– защита курсовых работ		
Самостоятельная работа		95
в том числе:	55	
– курсовая работа		
– прочие виды самостоятельной работы	27	9
Итого по дисциплине	108/3,0 з.е.	108/3,0 з.е.

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают экзамен.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 3 семестре по очной форме обучения, на 2 курсе в 4 семестре по заочной форме обучения.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п / п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Научные основы адаптивно-ландшафтной системы земледелия. Биологизированная, сбалансированная система земледелия в равнинных полеводческих агроландшафтах. Системы почвоохранных севооборотов в равнинном полеводческом агроландшафте. Система обработки почв и система			10			10

№ п / п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	удобрений в равнинных полеводческих агроландшафтах.						
2	Особенности системы земледелия в низинно- западных агроландшафтах. Основы адаптивно- ландшафтной системы земледелия при орошении.			8			10
3	Проектирование почвоохранных севооборотов в равнинных полеводческих, низинно- западных и орошаемых агроландшафтах и их агроэкологические обоснование.				6		10
4	Расчет баланса гумуса в севообороте.				6		10
	Разработка почвоохранной, энерго-, ресурсосберегающей системы обработки почвы в равнинных, низинно- западных и орошаемых агроландшафтах.				4		10

№ п / п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
5	Разработка системы удобрений в севооборотах различных агроландшафтов, обеспечивающую бездефицитный и положительный баланс гумуса.				6		5
6	Расчет устойчивости агроландшафта в зависимости от системы земледелия.				4		
7	Проектирование почвоохранных севооборотов в равнинных полеводческих, низменно-западных и орошаемых агроландшафтах и их агроэкологическое обоснование.				6		
Итого				18	32		55

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п / п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)
------------------	---------------------------	----------------------------	---------	--

п				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	<p>Научные основы адаптивно-ландшафтной системы земледелия. Биологизированная, сбалансированная система земледелия в равнинных полеводческих агроландшафтах. Системы почвоохранных севооборотов в равнинном полеводческом агроландшафте. Система обработки почв и система удобрений в равнинных полеводческих агроландшафтах.</p>			2			10
2	<p>Особенности системы земледелия в низинно-западных агроландшафтах. Основы адаптивно-ландшафтной системы земледелия при орошении.</p>			2			10
3	<p>Проектирование почвоохранных севооборотов в равнинных полеводческих, низинно-западных и орошаемых агроландшафтах и их</p>				2		20

№ п / п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	агроэкологические обоснование.						
4	Расчет баланса гумуса в севообороте.				2		14
5	Разработка почвоохранной, энерго-, ресурсосберегающей системы обработки почвы в равнинных, низменно-западных и орошаемых агроландшафтах.				2		10
6	Разработка системы удобрений в севооборотах различных агроландшафтов, обеспечивающую бездефицитный и положительный баланс гумуса.						20
7	Расчет устойчивости агроландшафта в зависимости от системы земледелия.						11
8	Проектирование почвоохранных севооборотов в равнинных полеводческих, низменно-западных и						-

№ п / п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	орошаемых агроландшафтах и их агроэкологические обоснование.						
Итого				4	6	-	95

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

1. Агроэкологический мониторинг в земледелии Краснодарского края / под ред. Н. Г. Малюги. - Краснодар. Вып. № 1. – 1997; Вып. № 2. – 2002; Вып. № 3. – 2008.
2. Периодические журналы: Земледелие
3. Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://edu.kubsau.local>

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 и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
-----------------	---

ПКС-4 - Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта

3	Основы адаптивно-ландшафтной системы земледелия
3	Устойчивость агроландшафтов и пути его оптимизации и экологизации
3	Интегрированная защита полевых культур от вредителей, болезней и сорняков
3	Современные методы контроля вредных организмов в посевах полевых культур
3,4	Научно-исследовательская работа
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ПКС-9 - Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
-----------------	---

1	Научные основы формирования высокопродуктивных агроценозов
3	Энерго- и ресурсосберегающие технологии выращивания полевых культур
3	Основы адаптивно-ландшафтной системы земледелия
3	Устойчивость агроландшафтов и пути его оптимизации и экологизации
2	Технологическая практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3	Теоретические и методологические принципы разработки энерго- и ресурсосберегающих технологий выращивания полевых культур

ПКС-10 – Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение

3	Основы адаптивно-ландшафтной системы земледелия
3	Устойчивость агроландшафтов и пути его оптимизации и экологизации
2	Технологическая практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ПКС-16 – Способен разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)

3	Основы адаптивно-ландшафтной системы земледелия
3	Устойчивость агроландшафтов и пути его оптимизации и экологизации
2	Технологическая 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

Планируемые результаты освоения компетенции Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

ПКС-4 - Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта

ИД-1 Знать методы расчета баланса органическо	Фрагментарные представления о методах расчета баланса	Неполные представления о методах расчета баланса органическо	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представле	Сформированный представлен о методах расчета баланса	Тестирование. Контрольная работа
---	---	--	--	--	----------------------------------

Планируемые результаты освоения компетенции Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

го вещества и биогенных элементов	органического вещества и биогенных элементов	го вещества и биогенных элементов	ия о методах расчета баланса органического вещества и биогенных элементов	органического вещества и биогенных элементов	
ИД-2 уметь составлять программу исследования по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов	Фрагментарное умение составлять программу исследования по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов	Несистематическое умение составлять программу исследования по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение составлять программу исследования по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов	Сформированное умение составлять программу исследования по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов	

ПКС-9 - Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности

ИД-1 Определять пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий	Фрагментарные представления о методах определения пригодности почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий	Неполные представления о методах определения пригодности почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий	Неполные представления о методах определения пригодности почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий	Сформированный представления о методах определения пригодности почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий	Тестирование
---	--	---	---	---	--------------

Планируемые результаты освоения компетенции Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

ИД-2 - Анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной	Фрагментарное умение анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной	Несистематическое умение анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной	Сформированное умение анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной	Реферат
--	--	--	--	---	---------

ПКС-10 – Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение

ИД-1 : знать виды систем земледелия, их преимущества и недостатки	Фрагментарные представления о видах систем земледелия, их преимуществах и недостатках	Неполные представления о видах систем земледелия, их преимуществах и недостатках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о видах систем земледелия, их преимуществах и недостатках	Сформированный представления о видах систем земледелия, их преимуществах и недостатках	Тестирование Контрольная работа Реферат
---	---	--	---	--	---

Планируемые результаты освоения компетенции Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

ИД-2 Обосновывать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	Фрагментарное умение обосновывать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	Несистематическое умение обосновывать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обосновывать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	Сформированное умение обосновывать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	
---	--	--	--	---	--

ПКС-16 – Способен разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)

ИД-1: знать методы повышения содержания органического вещества в почве	Фрагментарные представления о методах повышения содержания органического вещества в почве	Неполные представления о методах повышения содержания органического вещества в почве	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах повышения содержания органического вещества в почве	Сформированный представления о методах повышения содержания органического вещества в почве	Тестирование Контрольная работа Реферат
--	---	--	---	--	---

Планируемые результаты освоения компетенции Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

ИД-2: уметь разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия	Фрагментарное умение разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия	Несистематическое умение разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия	Сформированное умение разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия	
ИД-3: разрабатывать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)	Фрагментарное владение системой мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)	Несистематическое владение системой мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение системой мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)	Сформированное владение системой мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)	

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

Для текущего контроля по компетенциям ПКС – 4, ПКС – 9, ПКС – 10, ПКС - 16

Индивидуальные творческие задания

1. Разработать на основании структуры посевных площадей почвоохранные севообороты в равнинном агроландшафте для различных зон Краснодарского края.
2. Разработать почвоохранные севообороты в низинно-западинном агроландшафте для различных зон Краснодарского края.
3. Разработать на основании ранее составленного адаптивного почвозащитного севооборота для равнинного агроландшафта сбалансированную биологизированную систему удобрения почвы для различных зон Кубани.
4. Разработать на основании ранее составленного адаптивного почвозащитного севооборота для низинно-западинного агроландшафта сбалансированную биологизированную систему удобрения почвы для различных зон Кубани.

Темы рефератов:

1. Влияние структуры посевных площадей и севооборотов на протяжении деградационных процессов в различных агроландшафтах.
2. Круговорот органического вещества и изменение состава гумуса в различных агроландшафтах в зависимости от системы земледелия.
3. Влияние системы основной обработки почвы на агрофизические свойства в различных агроландшафтах
4. Пути биологизации системы земледелия и оптимизации плодородия почвы в различных агроландшафтах.
5. Водная и ветровая эрозия в различных агроландшафтах, ее причины и пути предупреждения.
6. Биологизированная, сбалансированная система земледелия в равнинных полеводческих агроландшафтах. (докл. руководитель Агрофирмы «Победа» Каневского района) занятие группой
7. Особенности системы земледелия в низинно-западинных агроландшафтах. (докл. назначается из группы магистров)

Тесты

ПКС-4 - Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта

№1

НАЗОВИТЕ ОСНОВНЫЕ ПРИЗНАКИ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

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

№2

ВИДЫ ПРИМЕТЛИВЫХ СИСТЕМ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

- 1 Травопольная выгонная
- 2 Пропашная зерновая

- 3 Переложно-залежная, подсечно-огневая

№3

ЧТО ПОЛОЖЕНО В ОСНОВУ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

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

№4

РОЛЬ АГРОЛАНДШАФТА В СИСТЕМЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

- 1 Не прослеживается
2 Прямая связь
3 Косвенная связь

№5

ИСТОРИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СИСТЕМ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

- 1 Древняя Греция
2 Древний Рим
3 Византия

№6

ЗВЕНЬЯ (ПОДСИСТЕМЫ) СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ СВЯЗАНЫ МЕЖДУ СОБОЙ

- 1 Нет
2 Да
3 Связь не обязательна

№7

УСТОЙЧИВОСТЬ АГРОЛАНДШАФТА ЗАВИСИТ ОТ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

- 1 Да
2 Нет
3 Влияет не значительно

№8)

ОСНОВОПОЛОЖНИК СИСТЕМ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В РОССИИ

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

№9

КЛАССИК ОТЕЧЕСТВЕННОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

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

№10

ОСНОВОПОЛОЖНИКИ ТРАВПОЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

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

ПКС-9 - Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности

№1

ВИДЫ ПРИМЕНИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

- Травопольная выгонная
- Пропашная зерновая
- Переложно-залежная, подсечно-огневая

№2

ЧТО ПОЛОЖЕНО В ОСНОВУ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

- Продуктивность пашни
- Плодородие почвы
- Чистая прибыль от производства

№3

НАЗОВИТЕ НАИБОЛЕЕ ГУМУСОРАЗРУШАЮЩУЮ СИСТЕМУ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

- Отвальная
- Безотвальная
- Поверхностная, прямой посев

№4

ЗВЕНЬЯ (ПОДСИСТЕМЫ) СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ СВЯЗАНЫ МЕЖДУ СОБОЙ

- Нет
- Да
- Связь не обязательна

№5

УСТОЙЧИВОСТЬ АГРОЛАНДШАФТА ЗАВИСИТ ОТ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

- Да
- Нет
- Влияет не значительно

№6

РАСПАХАННОСТЬ АГРОЛАНДШАФТА ДОПУСКАЕТСЯ В УСЛОВИЯХ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

- 40%
- 60%
- 80%

№7

ФАКТИЧЕСКАЯ РАСПАХАННОСТЬ ТЕРРИТОРИИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

- 50%
- более 90%
- 70%

№8

ПОЧВООХРАННАЯ СИСТЕМА ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

- Интенсивная
- Экстенсивная
- Сбалансированная

№9

РОЛЬ ЗВЕНЬЕВ НАУЧНО-ОБОСНОВАННОЙ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В ИНТЕГРИРОВАННОЙ ЗАЩИТЕ РАСТЕНИЙ

- Система семеноводства
- Система кормопроизводства
- Севооборот

№10

ЛУЧШИЙ ПРЕДШЕСТВЕННИК ПОД ОЗИМУЮ ПШЕНИЦУ НА КУБАНИ

- Пласт многолетних трав
- Зерновые культуры
- Пропашные культуры

ПКС-10 – Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение

№1

КУЛЬТУРА, ВОЗДЕЛЫВАЕМАЯ НА ОДНОМ И ТОМ ЖЕ ПОЛЕ ДЛИТЕЛЬНОЕ ВРЕМЯ

- 1 Повторная
- 2 Бессменная
- 3 Монокультура

№2

КУЛЬТУРЫ, РАЗМЕЩАЕМЫЕ МЕЖДУ ДВУМЯ ОСНОВНЫМИ КУЛЬТУРАМИ, НАЗЫВАЮТСЯ

- 1 Повторными
- 2 Промежуточными
- 3 Дополнительными

№3

КАК НАЗЫВАЕТСЯ СЕВООБОРОТ, В КОТОРОМ БОЛЕЕ ПОЛОВИНЫ ОТВОДЯТ ПОД ЗЕРНОВЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ КУЛЬТУРЫ

- 1 Зернопропашной
- 2 Зернотехнический

№4

НАЗОВИТЕ ТИП СЕВООБОРОТА НАИБОЛЕ ПРИМЕНЯЕМЫЙ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО АГРОЛАНДШАФТА

- 1 Зернопаропропашной
- 2 Травянозернопропашной
- 3 Зернопаровой

№5

МАКСИМАЛЬНЫЙ ПОЧВОЗАЩИТНЫЙ ЭФФЕКТ ОКАЗЫВАЕТ КУЛЬТУРА

- 1 Пропашные
- 2 Зерновые
- 3 Многолетние травы
- 4 Пар

№6

КУЛЬТУРЫ, ПОДАВЛЯЮЩИЕ СОРНЯКИ

- 1 Зерновые
- 2 Пропашные
- 3 Многолетние травы

№7

ПЛАСТ И ОБОРОТ ПЛАСТА ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПОД

- 1 Пропашные
- 2 Зернобобовые
- 3 Озимую пшеницу

№8

УКАЖИТЕ ВРЕМЕННОЙ ИНТЕРВАЛ ВОЗВРАЩЕНИЯ НА ПРЕЖНЕЕ ПОЛЕ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ

- 1 1–2 года
- 2 3–4 года
- 3 5–6 лет

№9

ИМЕЕТ ЛИ ЗНАЧЕНИЕ СЕВООБОРОТ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВЫ

- 1 Нет
- 2 Да

3 Незначительно

№10

ОПТИМАЛЬНАЯ РОТАЦИЯ ПОЛЕВЫХ СЕВООБОРОТОВ В РАВНИННЫХ АГРОЛАНДШАФТАХ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

1 6–7 лет

2 11–12

3 14–15

ПКС-16 – Способен разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)

№1

ТРЕБУЕТСЯ ЛИ СБРОС ВОДЫ С ПОЛЕЙ НА ПРАВОБЕРЕЖЬЕ КУБАНИ

1 Да

2 Нет

3 В отдельных случаях

№2

Что СПОСОБСТВУЕТ ВОССТАНОВЛЕНИЮ СТРУКТУРЫ ПОЧВ

1 травяно-зернопропашной севооборот

2 Обработка почвы

3 Минеральные удобрения

№3

УКАЖИТЕ КАКАЯ РАЗНИЦА В ПЛОЩАДИ ПОЛЕЙ СЕВООБОРОТА ДОПУСКАЕТСЯ В ОРОШАЕМОМ АГРОЛАНДШАФТЕ

1 $1 \pm 15\%$

2 $2 \pm 3\%$

3 $3 \pm 5\%$

№4

КАКАЯ КУЛЬТУРА МЕНЬШЕ ВСЕГО СНИЗИТ УРОЖАЙНОСТЬ ЕЕ НА СИЛЬНО СМЫТЫХ ПОЧВАХ

1 Картофель

2 Люцерна

3 Озимая пшеница

№5

НАЗОВИТЕ КУЛЬТУРЫ, КОТОРЫЕ ВЫНОСЯТ НАИБОЛЬШЕЕ КОЛИЧЕСТВО АЗОТА, ФОСФОРА И КАЛИЯ ИЗ ПОЧВЫ НА СОЗДАНИЕ 1 Т УРОЖАЯ

1 Картофель, соя

2 Подсолнечник, сахарная свекла

3 Кукуруза, озимая пшеница

№6

КАКИЕ КУЛЬТУРЫ ОСТАВЛЯЮТ НА ПОЛЕ НАИБОЛЬШЕЕ КОЛИЧЕСТВО РАСТИТЕЛЬНЫХ ОСТАТКОВ

1 Картофель, кукуруза, сахарная свекла

2 Люцерна, клевер, эспарцет

3 Озимый ячмень, озимая пшеница, озимая рожь

№7

ДЛЯ УНИЧТОЖЕНИЯ МНОГОЛЕТНИХ КОРНЕОТПРЫСКОВЫХ СОРНЯКОВ ПОД САХАРНУЮ СВЕКЛУ СЛЕДУЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ

1 Систему полупаровой обработки

2 Систему поверхностной обработки

3 Систему послонной зяблевой обработки

№8

УКАЖИТЕ КАКАЯ КУЛЬТУРА ПРАКТИЧЕСКИ НЕ СНИЖАЕТ УРОЖАЙНОСТЬ ПРИ ПРЯМОМ ПОСЕВЕ НА ОБЫКНОВЕННОМ ЧЕРНОЗЕМЕ СЕВЕРНОЙ ЗОНЫ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

1 Кукуруза на зерно

- 2 Сахарная свекла
- 3 Озимая пшеница

№9

В КАКИХ УСЛОВИЯХ С.Х. КУЛЬТУРЫ ПРАКТИЧЕСКИ НЕ СНИЗЯТ УРОЖАЙНОСТЬ ПРИ ПРЯМОМ ПОСЕВЕ

- 1 Оптимальная и равновесная плотность совпадают и диапазон их плотности составляет 1,10 – 1,30 г/см³, а пористость аэрации 16 – 25%. Слабая засоренность малолетними сорняками
- 2 Равновесная плотность составляет 1,30 - 1,40 г/см³, а пористость аэрации - 10 - 15%. Сильная засоренность многолетними корневищными сорняками

№10

НАЗОВИТЕ ЛУЧШИЕ ПРЕДШЕСТВЕННИКИ ДЛЯ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ЮЖНО-ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

- 1 озимая пшеница, суданская трава
- 2 соя, озимый рапс
- 3 Подсолнечник, кукуруза на зерно

Задания для контрольной работы (по заочной форме обучения)

Вариант 1 (А, Б)

1. Научное понятие о системах и их свойства.
2. Особенности построения севооборотов на орошаемых землях..
3. Особенности применения удобрений на землях, склонных к переувлажнению.

Вариант 2 (В, Г)

1. Совершенствование состояния системных исследований в земледелии.
2. Структура посевных площадей при поливе минерализованной водой.
3. Система обработки почвы на почвах, склонных к переувлажнению.

Вариант 3 (Д, Е, З)

1. Научные основы адаптивно-ландшафтной системы земледелия.
2. Составить и обосновать схемы севооборотов кормового направления на засоленных землях.
3. Особенности системы земледелия на засоленных землях.

Вариант 4 (Ж, И)

1. Биологизация системы земледелия в различных агроландшафтах.
2. Особенности системы земледелия на переувлажненных и подтопляемых землях.
3. Особенности системы земледелия при орошении минерализованной водой.

Вариант 5 (К, Л)

1. Гумусосберегающая система основной обработки почвы в различных агроландшафтах.
2. Система применения удобрений на засоленных почвах.
3. Структура посевных площадей и особенности построения севооборотов на засоленных землях.

Вариант 6 (М, Н, О)

1. Взаимосвязь агроландшафта и системы земледелия.
2. Отличительная особенность обработки почвы на переувлажненных землях.
3. Особенности системы удобрений на переувлажненных и подтопляемых землях.

Вариант 7 (Р, П)

1. Структура посевных площадей в равнинных полеводческих агроландшафтах.
2. Структура посевных площадей на переувлажненных землях.
3. Особенности системы земледелия на почвах подверженных дефляции.

Вариант 8 (С, Т)

1. Особенности построения севооборотов в равнинных агроландшафтах с учетом устойчивого агроландшафта.
2. Особенности обработки почвы при поливе минерализованной водой.
3. Системы обработки почвы при возделывании риса.

Вариант 9 (У, Ф)

1. Особенности системы земледелия на мелиорированных землях.
2. Севообороты при поливе минерализованной водой.
3. Структура посевных площадей и особенности построения севооборотов на почвах, подверженных водной эрозии.

Вариант 10 (Х, Ц)

1. Структура посевных площадей при поливе пресной водой.
2. Особенности режима орошения на землях, склонных к переувлажнению.
3. Основные слагающие системы земледелия на мелиорированных землях.

Вариант 11 (Ч, Ш, Щ)

1. Система обработки почвы на склоновых почвах, склонных к переувлажнению.
2. Научное понятие о системах и их свойства.
3. Особенности построения севооборотов на орошаемых землях.

Вариант 11 (Э, Ю, Я)

1. Особенности системы земледелия на осушенных землях.
2. Совершенствование состояния системных исследований в земледелии.
3. Структура посевных площадей при поливе минерализованной водой.

Оценочные средства для промежуточного контроля по компетенциям

ПКС-4 - Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта.

ПКС-9 - Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности.

ПКС-10 – Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение.

ПКС-16 – Способен разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения).

Вопросы к экзамену (примеры)

1. Научное понятие о системах и их свойства.
2. Совершенствование состояния системных исследований в земледелии.
3. Научные основы адаптивно-ландшафтной системы земледелия.
4. Биологизация системы земледелия в различных агроландшафтах.
5. Гумусосберегающая система основной обработки почвы в различных агроландшафтах
6. Взаимосвязь агроландшафта и системы земледелия.
7. Структура посевных площадей в равнинных полевых агроландшафтах.
8. Особенности построения севооборотов в равнинных агроландшафтах с учетом устойчивого агроландшафта.
9. Особенности системы земледелия на мелиорированных землях.

10. Структура посевных площадей при поливе пресной водой.

Практические задания для экзамена

Задание 1.

Баланс гумуса в севообороте – 0,44 ц/га. Рассчитать норму внесения органических удобрений для бездефицита баланса.

Задание 2.

Звено севооборота: люцерна три года – озимая пшеница – озимый ячмень. Рассчитайте применение минеральных удобрений.

Задание 3.

Рассчитать почвоохранное количество удобрений в звене севооборота озимая пшеница – сахарная свекла.

Задание 4.

В низинно-западинном агроландшафте оптимизировать долю фитомелиоранта.

Задание 5.

В 7-ми польном травянозернопропашном севообороте зоны недостаточного увлажнения оптимальную систему основной обработки почвы.

Задание 6.

Предложить почвоохранную структуру посева площадей в равнинном агроландшафте центральной зоны края.

Задание 7. Оптимизировать систему основной обработки почвы в 11-ти польном зернотравянопропашном севообороте равнинного агроландшафта.

Задание 8.

Оптимизировать систему основной обработки почвы в 8-мипольном зернотравянопропашном севообороте низинно-западинного агроландшафта.

Задание 9.

Баланс гумуса в севообороте $>2,6$. Рассчитать количество органических удобрений и корнепожневных остатков для бездефицита баланса.

Задание 10.

Количество пожнивных остатков кукурузы 8 т/га, рассчитать сколько это составит в пересчете на подстилочный навоз.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура оценивания знаний, умений, навыков производится согласно локального нормативного акта университета Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Примеры описания процедуры оценивания:

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 оценивания творческих работ учащихся:

Оценка «пять» ставится при условии:

- работа выполнялась самостоятельно;
- материал подобран в достаточном количестве с использованием разных источников;
- работа оформлена с соблюдением всех требований для оформления проектов;
- защита творческой работы проведена на высоком и доступном уровне.

Оценка «хорошо» ставится при условии:

- работа выполнялась самостоятельно;
- материал подобран в достаточном количестве с использованием разных источников;
- работа оформлена с незначительными отклонениями от требований для оформления проектов;
- защита творческой работы проведена хорошо.

Оценка «удовлетворительно» ставится при условии:

- работа выполнялась с помощью преподавателя;
- материал подобран в достаточном количестве;
- работа оформлена с отклонениями от требований для оформления проектов;
- защита творческой работы проведена удовлетворительно.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при условии:

- работа выполнялась с помощью преподавателя;
- материал подобран в недостаточном количестве;
- работа оформлена без соблюдения требований;
- защита проведена неудовлетворительно.

Тестовые задания

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 не менее чем на 50 % тестовых заданий.

Критерии оценки на экзамене

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Оценки «зачтено» и «незачтено» выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка «зачтено» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «незачтено» — параметрам оценки «неудовлетворительно».

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Система земледелия Краснодарского края на агроландшафтной основе: Посвящается памяти Заслуженного деятеля науки Российской Федерации, Героя труда Кубани, профессора Н.Г. Малюги / В.П. Василько, А.С. Найденов, Н.И. Бардак, А.В. Сисо. - Краснодар, 2015. - 352 с. <http://docplayer.ru/26080645-Sistema-zemledeliya-krasnodarskogo-kraya-na-agrolandshaftnoy-osnove.html>

2. Трубилин И.Т. Научные основы биологизированной системы земледелия в Краснодарском крае / И.Т. Трубилин, Н.Г. Малюга, В.П. Василько. – Краснодар, 2006. – 432 с. Кол-во - 4 экз.

3. Сафонов А.Ф. Системы земледелия: учебник / А. Ф. Сафонов, А. М. Гатаулин, И. Г. Платонов и др.: под ред. А. Ф. Сафонова. – М.: Колос, 2006. – 447 с. Кол-во 123 экз.

Дополнительная учебная литература

1. Обработка почвы: учеб. пособие / Б.И. Тарасенко [и др.] –3-е перераб. и доп. изд. – Краснодар : КубГАУ, 2015 – 176 с. Кол-во - 26 экз.

2. Кирюшин В.И. Агротехнологии / В.И. Кирюшин, С.В. Кирюшин: СПб изд-во Лань, 2015. – 463 с. Кол-во – 20 экз.

3. Штомпель Ю.А. Деградация почв и почво-водоохранное земледелие: учебник / Ю.А. Штомпель, Н.С. Котляров, И.Т. Трубилин. – Краснодар, 2001. Кол-во – 218 экз.

4. Агрэкологический мониторинг в земледелии Краснодарского края. – Вып.1, 1997; вып.2, 2002;– Краснодар. Кол-во – 91 экз.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС

№	Наименование	Тематика
1	Издательство «Лань»	Ветеринария, сельское хозяйство, технология хранения и переработки пищевых продуктов

– рекомендуемые интернет сайты:

1. Сайт РИНЦ: <http://elibrary.ru/>
2. Сайт: <http://lc.narod.ru>
3. Сайт научного журнала КубГАУ: <http://ej.kubagro.ru>
4. Образовательный портал КубГАУ: <http://edu.kubsau.local>
5. Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. ОСНОВЫ АДАПТИВНО-ЛАНДШАФТНОЙ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ: метод. указания к практическим занятиям для магистров очной и заочной форм обучения по направлению «Агрономия» программы подготовки «Земледелие» /сост. В.П.Василько, А. В. Сисо, С. А. Макаренко.– Краснодар: КубГАУ, 2015. – 42 с. Кол-во - 50 экз.

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.

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

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

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/

11.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

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
1	Основы адаптивно-ландшафтной системы земледелия	Помещение №637 ГУК, посадочных мест — 127; площадь — 104кв. м; учебная аудитория для	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

	<p>проведения учебных занятий. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №725 ГУК, посадочных мест — 30; площадь — 34,9 кв. м; учебная аудитория для проведения учебных занятий. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №727 ГУК, посадочных мест — 32; площадь — 50,2 кв. м; учебная аудитория для проведения учебных занятий. специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №731 ГУК, посадочных мест — 32; площадь — 53 кв. м; учебная аудитория для проведения учебных занятий. специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №733 ГУК, посадочных мест — 28; площадь — 52,9 кв. м; учебная аудитория для проведения учебных занятий. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного</p>	
--	---	--

		<p>оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №540 ГУК, площадь — 35 кв. м; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 1 шт.; микроскоп — 35 шт.; шкаф лабораторный — 4 шт.; весы — 2 шт.; термостат — 1 шт.); технические средства обучения (компьютер персональный — 1 шт.). Помещение №631 ГУК, посадочных мест — 50; площадь — 67,9 кв. м; учебная аудитория для проведения учебных занятий. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №603 ГУК, посадочных мест — 28; площадь — 36,4 кв. м; помещение для самостоятельной работы обучающихся. технические средства обучения (принтер — 1 шт.; сетевое оборудование — 1 шт.; компьютер персональный — 9 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная мебель). Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	
--	--	--	--