

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

**ФАКУЛЬТЕТ АГРОХИМИИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ**

Утверждаю:  
Декан факультета агрохимии и  
защиты растений  
И.А. Лебедевский  
апреле 2020 г.



**Рабочая программа дисциплины**

**Нормативно - правовые основы плодородия**

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

**Направление подготовки**

**35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение»**

**Профиль подготовки**

**Агробιοхимия**

**Уровень высшего образования**

**магистр**

**Форма обучения**

**очная**

**Краснодар 2020**

Рабочая программа дисциплины «Нормативно - правовые основы плодородия » разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение», профиль подготовки «Агробιοхимия» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 26 июля 2017г., приказ № 700.

Автор:  
К. б. н., доцент

 В. В. Дроздова

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры агрохимии от 23.03. 2020 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой,  
Д. б. н., профессор

 А.Х. Шеуджен

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрохимии и защиты растений протокол № 8 от 24.04.2020.

Председатель методической комиссии

 Н.А. Москалева

Руководитель основной профессиональной образовательной программы

 А.Х. Шеуджен

## 1 Цель и задачи освоения дисциплины

**Целью** освоения дисциплины «Нормативно - правовые основы плодородия» является овладение основными нормативными законами сохранения и воспроизводства почвенного плодородия, оценка состояние почвенного покрова, агрономической характеристики почв и определение пути их рационального использования.

### Задачи дисциплины

- изучение нормативных законов и постановлений, направленных на поддержание и сохранение почвенного плодородия,
- управление плодородием почв на основе анализа современного состояния сельскохозяйственного производства,
- оценка уровня почвенного покрова;
- обобщения мирового опыта земледелия по сохранению и воспроизводству почв.

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

В результате изучения дисциплины «Нормативно - правовые основы плодородия» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

Профессиональный стандарт «Агроном», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 09.07.2018 № 454н .....

Трудовая функция: Разработка стратегии развития растениеводства в организации.

Трудовые действия: Разработка планов, программ и методик проведения научных исследований. Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта. Организация и проведение экспериментов по сохранению и воспроизводству почвенного плодородия, использованию удобрений и других средств химизации и обеспечению экологической безопасности агроландшафтов. Разработка теоретических моделей, позволяющих прогнозировать влияние удобрений и химических мелиорантов на плодородие почв, урожайность и качество сельскохозяйственных культур и экологическую безопасность агроландшафтов. Разработка и совершенствование мер по защите почв от эрозии и других видов деградации. Обобщение и анализ результатов исследований, их статистическая обработка. Подготовка научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных .....

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

## 3 Место дисциплины в структуре ОП магистратуры

«Нормативно - правовые основы плодородия» является дисциплиной входящей в часть, формируемой участниками образовательных отношений дисциплин ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение», профиль «Агробιοхимия».

-

## 4 Объем дисциплины (108 часа, 3 зачетные единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Контактная работа</b> в том числе:	39	

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
— аудиторная по видам учебных занятий	38	-
— лекции	2	-
— практические	36	-
— внеаудиторная	1	-
— зачет	1	-
— экзамен		
— защита курсовых работ (проектов)		
<b>Самостоятельная работа</b> в том числе:	69	-
— курсовая работа (проект)	-	
— прочие виды самостоятельной работы	-	
<b>Итого по дисциплине</b>	108	-

## 5 Содержание дисциплины

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 1 семестре.

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет.

### 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 и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятельная работа
1	<b>Тема 1.</b> Нормативно правовая база землепользования и управление плодородием почв России	ПКС-10 ПКС-4 ПКС-5	1	2	4	6
2	<b>Тема 2.</b> Характеристика и структура агрохимической службы	ПКС-10 ПКС-4	1	-	4	6
3	<b>Тема 3.</b> Ресурсное и технологическое обеспечение химизации земледелия Российской Федерации	ПКС-5	1	-	4	6
4	<b>Тема 4.</b> Стратегия развития химизации сельского хозяйства в Российской Федерации.	ПКС-10 ПКС-4	1	-	4	6
5	<b>Тема 6.</b> Развитие агрохимического обслуживания и тре-	ПКС-10	1	-	4	10

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятельная работа
	бования к качеству агрохимических работ	ПКС-4 ПКС-5				
6	<b>Тема 6</b> Основные направления совершенствования агрохимических исследований в современном земледелии	ПКС-10 ПКС-4	1	-	4	10
7	<b>Тема 7.</b> Основные направления совершенствования прикладных агрохимических исследований в сельском хозяйстве.	ПКС-10 ПКС-4	1	-	2	6
8	<b>Тема 8.</b> Нормативно – правовая база землепользования и управления плодородием почв на территории Краснодарского края	ПКС-10 ПКС-4	1	-	4	5
9	<b>Тема 9.</b> Правовая база повышения плодородия почв Краснодарского	ПКС-4 ПКС-5	1	-	4	5
10	<b>Тема 10.</b> Подготовка научных и производственных агрохимических кадров	ПКС-4 ПКС-5	1	-	2	9
<b>Итого</b>				<b>2</b>	<b>36</b>	<b>69</b>

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

1. Ващенко И.М. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ващенко И.М., Миронычев К.А., Коничев В.С. — Электрон.текстовые данные.— М.: Прометей, 2013.— 174 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26943>
2. Плодородие почв и сельскохозяйственные растения: экологические аспекты [Электронный ресурс]/ В.Ф. Вальков [и др.].— Электрон.текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2010.— 416 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47072>

#### **7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

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

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
	Способность проектировать наукоемкие агротехнологии (ПКС-4);

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
2	Нормативно-правовые основы плодородия
2	Физиологически активные вещества
2	Биофизика
2,3	Научно-исследовательская работа
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
1	Информационные технологии в агробиохимии
Способность осуществить эколого-экономическую оценку адаптивно-ландшафтных систем земледелия (ПКС-5);	
2	Нормативно-правовые основы плодородия
4	Научно-исследовательская работа
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Способен разрабатывать и составлять электронные карты, книги истории полей (ПКС-10);	
2	Нормативно-правовые основы плодородия
2	Инновационные технологии в агрохимии
2	Дистанционное агрохимическое обследование
2,3	Технологическая практика
4	Научно-исследовательская работа
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
Способность проектировать наукоемкие агротехнологии (ПКС-4);					
<b>ИД 1 ПКС -4.</b> <b>Знать:</b> Научные достижения и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Доклад, реферат, тест, контрольные задания, опрос.

<p><b>ИД 2 ПКС -4.</b> <b>Уметь:</b> Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Осуществлять критический анализ полученной информации Составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>	<p>Доклад, реферат, тест, контрольные задания, опрос.</p>
<p><b>ИД 3 ПКС -4.</b> <b>Иметь навыки:</b> Организовывать закладки полевых опытов и проведение их в соответствии с методикой опытного дела. Организовывать проведение учетов, в том числе учета урожая и наблюдений в опытах</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</p>	<p>Доклад, реферат, тест, контрольные задания, опрос.</p>
<p>Способность осуществить эколого-экономическую оценку адаптивно-ландшафтных систем земледелия (ПКС-5);</p>					
<p><b>ИД 1 ПКС -5.</b> <b>Знать:</b> Методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок</p>	<p>Доклад, реферат, тест, контрольные задания, опрос.</p>

<p><b>ИД 2 ПКС -5.</b> <b>Уметь:</b> Анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>	<p>Доклад, реферат, тест, контрольные задания, опрос.</p>
<p><b>ИД 3 ПКС -5.</b> <b>Иметь навыки:</b> Осуществлять критический анализ полученной информации. Обработать результаты исследований с использованием методов математической статистики</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</p>	<p>Доклад, реферат, тест, контрольные задания, опрос.</p>
<p>Способен разрабатывать и составлять электронные карты, книги истории полей (ПКС-10);</p>					
<p><b>ИД 1 ПКС -10.</b> <b>Знать:</b> Картографию почв</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок</p>	<p>Доклад, реферат, тест, контрольные задания, опрос.</p>

<p><b>ИД 2 ПКС -10.</b> <b>Уметь:</b> составлять почвенные карты в т.ч. в специализированном программном обеспечении</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>	<p>Доклад, реферат, тест, контрольные задания, опрос.</p>
<p><b>ИД 3 ПКС -10. Иметь навыки:</b> работы со специальным программным обеспечением</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов</p>	<p>Доклад, реферат, тест, контрольные задания, опрос.</p>

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

**Темы рефератов**

1. Применение удобрений в древнем мире и средневековье.
2. Методы агрохимических исследований в современном земледелии.
3. Основные направления совершенствования прикладных агрохимических исследований в сельском хозяйстве
4. Подготовка научных и производственных агрохимических кадров в стране и края.
5. Нормативно – правовая база землепользования и управления плодородием почв на территории Краснодарского края
6. Состояние и перспективы развития рынка минеральных удобрений в нашей стране и за рубежом.
7. Почвы Краснодарского края, нуждающиеся в химической мелиорации.
8. Агрохимическая характеристика почв Северного Кавказа и Краснодарского края.
9. Технологии хранения, подготовки и внесения удобрений
10. Удобрения и окружающая среда
11. Плодородие почв и его виды: естественное, искусственно, потенциальное, эффективное. Показатель плодородия почв.
12. Основные проблемы землепользования в России и пути их решения
13. Последствия нерационального использования земель
14. Система охраняемых природных территорий в России и за рубежом

**Задания для контрольных работ**

Вариант 1.

1. В каком году было принято постановление об организации агрохимической службы СССР.
2. Сущность правовой базы повышения плодородия почв.

Вариант 2.

1. Характеристика и структура агрохимической службы.
2. Правовые основы государственного регулирования землепользования и сохранения плодородия земель.

Вариант 3.

1. В чем сущность работы зональной агрохимической лаборатории.
2. Что такое Механизированные отряды плодородия

Вариант 4.

1. В чем заключается тенденции ухудшения почвенного покрова
2. В чем сущность мониторинга земель в Российской Федерации

Вариант 5.

1. Задачи и содержание мониторинга земель
2. Что такое государственная комплексная программа повышения плодородия почв

Вариант 6.

1. Меры предотвращения ухудшения почвенного плодородия
2. Основные цели и задачи, сроки и этапы реализации Программы повышения плодородия почв

Вариант 7

1. Агротехнические приемы повышения эффективности минеральных удобрений
2. Дать анализ состояния внутреннего рынка минеральных удобрений в России.

## **Тестовые задания**

### **Примеры тестовых заданий**

I: КТ=1

S: Полученной от применения удобрений продукцией питается каждый ... житель планеты

–: второй

+: четвертый

–: десятый

I: КТ=1

S: Прибавка урожая с.-х. культур от удобрений в среднем составляет .... % от урожайности

–: 20

+: 30

–: 60

I: КТ=1

S: Агрохимия – это наука о минеральном питании растений, химических и биохимических процессах в почве и растениях, применении удобрений и других агрохимических средств...

+: увеличения урожайности и улучшения плодородия почв

–: защиты растений

–: повышения полевой всхожести семян сорняков

I: КТ=1

S: Целью агрохимии является ...

–: изучения минеральных удобрений

–: создание химических средств защиты растений

+: создание наилучших условий питания растений  
 -: изучение воздействия химических веществ на состав растений  
 : Экономическая оценка эффективности удобрений включает ...  
 +: чистый доход и рентабельность  
 -: величину прибавочной продукции и окупаемость затрат  
 : организация государственной агрохимической службы в сельском хозяйстве в нашей стране была в году:  
 -:1946  
 -:1978  
 +:1964  
 : Когда был принят указ президента РФ «О Российской академии сельскохозяйственных наук»  
 -:1967 год  
 -:1985 год  
 +:1992 год  
 :Агрохимическая служба проводит:  
 +:агрохимическое обследование земель хозяйств; выполняет массовые анализы почв, растений, удобрений; проводит полевые опыты по изучению эффективности удобрений;  
 -:изучает взаимосвязь между растением, почвой и удобрением  
 :Постановление правительства РФ «о мониторинге земель» было принято в году  
 -:1967  
 -:1983  
 +:1992  
 :Мониторинг земель является составной частью мониторинга за состоянием:  
 +:окружающей природной среды  
 -:экономики страны  
 :Основными задачами мониторинга земель являются:  
 -+:своевременное выявление изменений состояния земельного фонда, их оценка, прогноз и выработка рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов  
 -:повышение урожайности и качества сельскохозяйственных культур  
 :воспроизводство плодородия земель сельскохозяйственного назначения решается при помощи:  
 +:агрохимических, гидромелиоративных и культуртехнических,,  
 агролесомелиоративных мероприятий  
 -:социальных и экономических мероприятий  
 :для поддержания бездефицитного баланса гумуса надо вносить удобрений, т/га:  
 +:6-12  
 -:2-4  
 -:40-50  
 :для бездефицитного баланса гумуса на черноземных почвах ежегодно требуется навоза, т/га:  
 +:6-12  
 -:12-15  
 -:22-30  
 :для бездефицитного баланса гумуса на дерново- подзолистых почвах ежегодно требуется навоза, т/га:  
 -:6-12  
 -:12-15  
 -:22-30  
 +:10-12

:для бездефицитного баланса гумуса на супесчаных почвах ежегодно требуется навоза,  
т/га:  
-:6-12  
+:12-15  
-:22-30

:для бездефицитного баланса гумуса на серых лесных почвах ежегодно требуется навоза,  
т/га:  
+:6-110  
-:12-15  
-:22-30

: Внесение 20-30 тонн навоза на гектар дают прибавку урожая зерна в ц/га;  
+: 6-7  
-: 60-70  
-:170

: Внесение 20-30 тонн навоза на гектар дают прибавку урожая картофеля в ц/га;  
-: 6-7  
+: 60-70  
-:170

: Внесение 20-30 тонн навоза на гектар дают прибавку урожая корнеплодов в ц/га;  
-: 6-7  
-: 60-70  
+:170

:Факторами деградации почв являются:  
+:эрозия, загрязнение токсикантами, осушение и орошение, неправильная агротехника  
-:интенсификация сельскохозяйственного производства

:Эффективность удобрений выше в условиях:  
+:орошения  
-:высокогумусных почв

:Урожайность сельскохозяйственных культур выше при внесении:  
+:органических и минеральных удобрений  
-:минеральных  
-:органических

:Наибольшее применение минеральных удобрений в настоящее время в:  
+:Китае  
-:России  
-:США

:естественное плодородие почвы это которое создавалось под влиянием:  
+: естественных факторов почвообразования  
-:производственной деятельности человека

:Агротехнические приемы повышения эффективности удобрений  
+:Совершенствование агротехники, выбор предшественника, обработка почвы  
-:проведение лесомелиоративных мероприятий

S: Применение научно-обоснованных норм удобрений позволяет ...  
+: увеличить урожайность и качество культур  
-: совершенствовать методику проведения полевых опытов  
-: повышать точность агрохимических исследований

I: КТ=1

S: Научно-обоснованное применение удобрений ... биоэнергетическую эффективность  
производства сельскохозяйственной продукции  
+: увеличивает  
-: уменьшает  
-: не изменяет

I: КТ=3

S: Соответствие эффективности 1 кг д.в. удобрения прибавке урожая зерна в кг

L1: N

L2: P

L3: K

L4:

R1: 12- 15

I: КТ=3

S: Правильное соответствие между изучаемыми вопросами и разработавшими их авторами

L1: воздушное питание растений

L2: связь воздушного и корневого питания растений

L3: значение навоза и извести

L4:

R1: М. В. Ломоносов

R2: А. Лавуазье

R3: И. М. Комов

R4: М. Глаубер

I: КТ=3

Полная версия тестов находится в интернет-базе университета

### **Вопросы к зачету**

#### **ПКС-4 - Способность проектировать наукоемкие агротехнологии**

1. Значение химизации земледелия в мире и России
2. Экологические аспекты применения удобрений
3. Постановление Совмина СССР об организации государственной в сельском хозяйстве.
4. Характеристика и структура агрохимической службы.
5. Правовая база повышения плодородия почв.
6. Научно – правовое регулирование агропромышленного производства.
7. Ресурсное и технологическое обеспечение химизации земледелия Российской Федерации
8. Применение и производство минеральных удобрений за рубежом и в Российской Федерации.
9. Стратегия развития химизации сельского хозяйства в Российской Федерации.
10. Анализ состояния внутреннего рынка минеральных удобрений в России.
11. Государственная поддержка применения и производство минеральных удобрений в России.
12. Машино – технологическое обеспечение сельского хозяйства
13. Развитие информационных и телекоммуникационных систем в сельском хозяйстве.
14. Нормативно – правовая база землепользования и управления плодородием почв на территории Краснодарского края
15. Правовая база повышения плодородием почв Краснодарского края.
16. Подготовка научных и производственных агрохимических кадров.

#### ***Задания для проведения зачета***

1. Какие факторы позволяют увеличить производство сельскохозяйственной продукции.
2. Указать в каких регионах РФ добываются природный материал для производства минеральных удобрений.
3. Что увеличивает биоэнергетическую эффективность производства сельскохозяйственной продукции
4. Какие виды работ проводит Агрохимическая служба

5. Как определяется экономическая оценка эффективности удобрений
6. Перечислить основные законы поддержания почвенного плодородия Краснодарского края
7. Дать характеристику Федеральному Закону об охране окружающей среды
8. Дать характеристику Федеральному Закону об обороте земель сельскохозяйственного назначения
9. Дать характеристику Федеральному Закону о землеустройстве

**ПКС-5** Способность осуществить эколого-экономическую оценку адаптивно-ландшафтных систем земледелия

1. Пути повышения производства сельскохозяйственной продукции.
2. Характеристика земельных ресурсов и причины их деградации.
3. Агротехнические приемы повышения эффективности минеральных удобрений.
4. Развитие агрохимического обслуживания и требования к качеству агрохимических работ
5. Организация контроля применения удобрений и улучшения их качества.
6. Нормативно – правовая база функционирования агрохимического сервиса сельскохозяйственного производства.
7. Управление продукционным процессом сельскохозяйственных культур и оптимизация минерального питания растений.
8. Стратегия сохранения и повышения плодородия почв.
9. Научные основы комплексного применения средств химизации и биопрепаратов.
10. Научное обоснование новых машинных технологий применения средств химизации.
11. Основные направления совершенствования прикладных агрохимических исследований в сельском хозяйстве.
12. Совершенствование системы агрохимического обслуживания сельскохозяйственного производства.

#### ***Задания для проведения зачета***

1. Для проведения некорневой подкормки озимой пшеницы с целью повышения качества зерна хозяйство купило 25 т мочевины. На какой площади можно провести подкормку озимой пшеницы дозой  $N_{30}$ .

2. Для проведения прикорневой подкормки озимого ячменя с целью повышения качества зерна хозяйство купило 60 т аммиачной селитры. На какой площади можно провести подкормку озимого ячменя дозой  $N_{40}$ .

3. Для припосевного внесения удобрений под сахарную свеклу с целью повышения качества корнеплодов хозяйство купило 20 т нитроаммофоски. На какой площади можно применить данное удобрение дозой  $N_{30} P_{30} K_{30}$ .

4. Рассчитать дозу основного удобрения под рис и выбрать наиболее эффективные удобрения на лугово-черноземной почве. Предшественник – рис.

5. Рассчитать дозу основного удобрения под кукурузу, выбрать наиболее эффективные удобрения на черноземе выщелоченном. Предшественник – озимая пшеница.

**ПКС-10**– Способность разрабатывать и составлять электронные карты, книги истории полей

1. Основные направления совершенствования агрохимических исследований в современном земледелии.
2. Контроль за состоянием и динамикой почвенного плодородия.
3. Проведение почвенно – агрохимических, экологических и радиологических обследований земель сельскохозяйственного назначения.
4. Система аналитического контроля агрохимической службы.
5. Система агрохимического обслуживания Краснодарского края.

6. Основные сельскохозяйственные зоны региона и их почвенно-климатическая и производственная характеристика.

#### *Задания для проведения зачета*

1. Установить, нужно ли проводить известкование? Если да, то какой дозой извести?  $T=10\text{мг-экв}/100\text{г}$ ;  $N_{\text{г}}=4\text{мг-экв}/100\text{г}$ . Культура - озимая пшеница. Почва а) тяжёлая; б) песчаная
2. Требуется ли известкование почвы, имеющей:  $S=8\text{мг-экв}/100\text{г}$ ;  $N_{\text{г}}=5\text{мг-экв}/100\text{г}$ , если да, то рассчитать дозу извести. Культура - лён. Почва лёгкого механического состава.
3. Требуется ли известкование почвы? Если да, то рассчитать дозу извести:  $S=7\text{мг-экв}/100\text{г}$ ;  $N_{\text{г}}=3\text{мг-экв}/100\text{г}$ . Культура - лён. Почва супесчаная. Известковое удобрение содержит 93%  $\text{CaCO}_3$ .
4. Определить, нужно ли гипсовать данную почву? Если да, то какой нормой гипса?  $T=21\text{мг-экв}/100\text{г}$ ;  $N_{\text{а}}=3,8\text{мг-экв}/100\text{г}$ ;  $d=1,3\text{ г}/\text{см}^3$ .
5. Определить, нужно ли гипсовать данную почву? Если да, то какой дозой гипса:  $T=21\text{мг-экв}/100\text{г}$ ;  $N_{\text{а}}=3,8\text{мг-экв}/100\text{г}$ ;  $d=1,5\text{ г}/\text{см}^3$ .
6. Определить, нужно ли проводить гипсование? Если да, то какую дозу гипса следует вносить?  $S=13\text{мг-экв}/100\text{г}$ ;  $T=14\text{мг-экв}/100\text{г}$ ;  $N_{\text{а}}=3\text{мг-экв}/100\text{г}$ ;  $d=1,4\text{ г}/\text{см}^3$ .
7. Солонцовый горизонт залегает на глубине 0-7 см. Какую дозу гипса следует вносить, если содержание:  $N_{\text{а}}=3,8\text{мг-экв}/100\text{г}$  и это составляет 18% от ёмкости поглощения

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

##### **Рефераты**

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

**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.

##### **Тестовые задания**

Тесты – это система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений студента.

##### **Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования**

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

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

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %;

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

### **Зачет**

Заключительный контроль (промежуточная аттестация) подводит итоги изучения дисциплины «Дистанционное агрохимическое обследование».

Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен зачет.

Вопросы, выносимые на зачет, доводятся до сведения студентов за месяц до сдачи зачета.

Контрольные требования и задания соответствуют требуемому уровню усвоения дисциплины и отражают ее основное содержание.

**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».

**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.

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на экзамене/зачете производится в соответствии с ПлКубГАУ 2.5.1 – 2016 «Текущий контроль и успеваемости и промежуточной аттестации студентов».

## 8 Перечень основной и дополнительной литературы

### Основная учебная литература

1. Нормативно-правовые основы управления плодородием почв: учебное пособие / Трубилин А.И., Шеуджен А.Х., Онищенко Л.М.: Краснодар: КубГАУ, 2016 [https://edu.kubsau.ru/file.php/105/01 Normativno-pravovye dop osnovy itog.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/105/01_Normativno-pravovye_dop_osnovy_itog.pdf)

2.Современные проблемы в агропочвоведении, агрохимии и экологии: учебное пособие / составители Е. Е. Кузина [и др.]. — Пенза : ПГАУ, 2018. — 230 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131059>.

3.Шеуджен А. Х Агрохимия. Часть 1(2). История и методология агрохимии: учебное пособие / А.Х. Шеуджен. Краснодар: КубГАУ, 2019. [https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Agrokhimija\\_SNast\\_1\\_2\\_.Istorija\\_i\\_metodologija\\_agrokhimii\\_490826\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Agrokhimija_SNast_1_2_.Istorija_i_metodologija_agrokhimii_490826_v1_.PDF)

### Дополнительная учебная литература

1.Кураченко, Н. Л. Инновационные технологии в почвоведении, агрохимии и экологии : учебное пособие / Н. Л. Кураченко. — Красноярск :КрасГАУ, 2016. — 103 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130095>

2. Нормативно – правовая база землепользования, управления плодородием почв и функционирование агрохимического сервиса сельскохозяйственного производства Российской Федерации. / Шеуджен А.Х., Сычев В.Г., Онищенко Л. М. и др.:Майкоп, 2009..

3. Плодородие почв и сельскохозяйственные растения: экологические аспекты [Электронный ресурс]/ В.Ф. Вальков [и др.].— Электрон.текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2010.— 416 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47072>

4.Учебное пособие по экологической агрохимии / О.Ю. Лобанкова, А.Н. Есаулко, В.В. Агеев, Ю.И. Гречишкина, В.И. Радченко, Л.С. Горбатко, М.В. Селиванова, Н.В. Громова, М.С. Сигида, С.А. Коростылев, Е.В. Голосной, Ставропольский гос. аграрный ун-т.— Ставрополь : АГРУС, 2014. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22503>

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

ЭБС, реферативные базы данных, справочные системы

№	Наименование ресурса	Тематика
Электронно-библиотечные системы		

	Издательство «Лань»	Ветеринария, сельское хозяйство, технология хранения и переработки пищевых продуктов
	Znanium.com	Универсальная
	IPRbook	Универсальная
	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная
Профессиональные базы данных и информационные справочные системы		
	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная

#### Рекомендуемые интернет сайты:

- 1 <http://www.un.org/esa/sustdev> – United Nations. Division for Sustainable Development.
- 2 <http://www.ulb.ac.le/ceese/meta/sustvl.html> – The World Wide Web Virtual Library. Sustainable Development.
- 3 <https://kubsau.ru> – официальный сайт Кубанского государственного аграрного университета им. И.Т. Трубилина.
- 4 <http://mcx.ru> – официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.
- 5 <https://msh.krasnodar.ru> – официальный сайт Министерства сельского хозяйства Краснодарского края.
- 6 <http://www.fao.org> – Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных наций.

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

1. [Удобрения и оценка экономической эффективности их применения: учеб. пособие / Шеуджен А.Х., Трубилин И.Т., Онищенко Л.М. КубГАУ. – Краснодар, 2015 г. \[https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Udobrenija\\\_i\\\_ocenka\\\_ekonomicheskoi\\\_effektivnosti\\\_ikh\\\_primenenija.pdf\]\(https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Udobrenija\_i\_ocenka\_ekonomicheskoi\_effektivnosti\_ikh\_primenenija.pdf\)](https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Udobrenija_i_ocenka_ekonomicheskoi_effektivnosti_ikh_primenenija.pdf)

2. Шеуджен А.Х. Агрохимические средства оптимизации минерального питания растений и экономическая оценка эффективности их применения / А.Х. Шеуджен, А.И. Трубилин, С.В. Кизинек, Т.Н. Бондарева. – Майкоп: Полиграф-Юг, 2017. – 132 с. <https://kubsau.ru/upload/iblock/9f7/9f74ae8c12bcb719d2b66e49853685cd.pdf>

3. Шеуджен А.Х. Географические закономерности действия удобрений / А.Х. Шеуджен, Т.Н. Бондарева, Л.М. Онищенко. – Майкоп: Полиграф-Юг, 2017. – 96 с. <https://kubsau.ru/upload/iblock/9c8/9c813910b4b4422e9c36f7bc6566c07a.pdf>

4. Зубков, Н. В. Разработка системы удобрения в севообороте : учебное пособие / Н. В. Зубков, В. М. Зубкова, А. В. Соловьев. — Москва : Российский государственный аграрный заочный университет, 2010. — 204 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/20659.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### 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	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

### 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика
	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная

## 12. Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

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)
Нормативно-правовые основы плодородия	<p>Помещение №221 ГУК, площадь — 101м<sup>2</sup>; посадочных мест — 95; учебная аудитория для проведения учебных занятий, для самостоятельной работы обучающихся, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ;</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №114 ЗОО, площадь — 43м<sup>2</sup>; посадочных мест — 25; учебная аудитория для проведения учебных занятий, для самостоятельной работы обучающихся, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

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

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (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> <li>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.</li> </ul>
<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> <li>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.</li> </ul>
<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> <li>с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.</li> </ul>

### **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, прочесть 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 ноутбук, 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 четкой 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 в 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, позднооглохшие)***

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочастичную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный 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 четкой 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.

#### **Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине для лиц с ОВЗ и инвалидов**

Входная группа в главный учебный корпус оборудован пандусом, кнопкой вызова, тактильными табличками, опорными поручнями, предупреждающими знаками, доступным расширенным входом, в корпусе есть специальнооборудованная санитарная комната.

Для перемещения инвалидов и ЛОВЗ в помещении имеется передвижной гусеничный ступенькоход. Корпус оснащен противопожарной звуковой и визуальной сигнализацией