

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

ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан землеустроительного  
факультета, доцент



14.06.2021 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Планирование и прогнозирование использования  
земельных ресурсов**

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями  
здравия и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным профессиональ-  
ным образовательным программам высшего образования)

**Направление подготовки**  
21.04.02 Землеустройство и кадастры

**Направленность**  
Управление земельными ресурсами

**Уровень высшего образования**  
магистратура

**Форма обучения**  
Очная

**Краснодар**  
**2021**

Рабочая программа дисциплины «Планирование и прогнозирование использования земельных ресурсов» разработана на основе ФГОС ВО по направлению 21.04.02 Землеустройство и кадастры (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2020 г. № 945

Автор:  
канд. экон. наук, профессор

  
— — Е. В. Яроцкая

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры землеустройства и земельного кадастра от 11.06.2021 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой  
канд. экон. наук, профессор

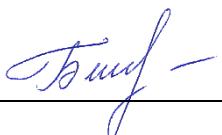
  
— — Е. В. Яроцкая

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии землестроительного факультета, протокол № 10 от 14.06.2021 г.

Председатель  
методической комиссии,  
канд. с.-х. наук, доцент

  
— — С. К. Пшидаток

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы  
канд. экон. наук, профессор

  
— — Г. Н. Барсукова

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Планирование и прогнозирование использования земельных ресурсов» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах, связанных с прогнозированием, планированием и использованием земельных ресурсов.

### **Задачи дисциплины**

- формирование знаний о классических и современных методах и принципах прогнозирования и планирования использования земельных ресурсов;
- приобретение практических навыков в выборе и объяснении выбора современных методов планирования и прогнозирования использования земельных ресурсов;
- формирование практических навыков определения эффективности проведения плановых и прогнозных мероприятий использования земельных ресурсов.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

**УК-1.** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

**ПКС-2** Способен применять методы статистической обработки информации, математическое и компьютерное моделирование схем и проектов землеустройства и формирование информационных баз данных

В результате изучения дисциплины «Планирование и прогнозирование использования земельных ресурсов» обучающийся готовится к освоению трудовых функций и выполнению трудовых действий:

### **Профессиональный стандарт «Землестроитель»**

**ОТФ:** Проведение исследований по вопросам рационального использования земель и их охраны, совершенствования процесса землеустройства

**ТФ:** Статистическая обработка информации, математическое и компьютерное моделирование схем и проектов землеустройства и формирование информационных баз данных

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

«Планирование и прогнозирование использования земельных ресурсов» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений АОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 21.04.02 Землеустройство и кадастры, направленность «Управление земельными ресурсами».

### **4 Объем дисциплины (216 часов, 6 зачетных единиц)**

Виды учебной работы	Объем, часов
<b>Контактная работа</b>	<b>42</b>
в том числе:	
– аудиторная по видам учебных занятий	36
– лекции	14
– практические	22
– лабораторные	
– внеаудиторная	
– зачет	
– экзамен	3
– защита курсовых работ (проектов)	3
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>174</b>
в том числе:	
– курсовая работа (проект)	18
– прочие виды самостоятельной работы	156
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>216</b>

### **5 Содержание дисциплины**

По итогам изучаемой дисциплины обучающиеся сдают экзамен, выполняют курсовой проект.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 2 семестре по учебному плану очной формы 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)						
				Лек- ции	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	Прак- тиче- ские занятия	в том числе в фор- ме прак- тиче- ской подго- товки	Лабо- ратор- ные занятия	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки*	Самосто- ятельная работа
1	<p>1 Теоретические основы прогнозирования и планирования использования земельных ресурсов</p> <p>1.1 Исторические этапы развития прогнозирования и планирования.</p> <p>1.2 Сущность прогнозирования и планирования использования земельных ресурсов.</p> <p>1.3 Принципы прогнозирования и планирования использования земельных ресурсов.</p> <p>1.4 Верификация результатов прогнозирования и планирования использования земельных ресурсов.</p> <p>1.5 Современное состояние теории и практики прогнозирования и планирования использования земельных ресурсов.</p> <p>1.6 Зарубежный опыт прогнозирования и планирования использования земельных</p>	УК-1 ПКС-2	2	4		8				52

№ п / п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лек- ции	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	Прак- тиче- ские занятия	в том числе в фор- ме прак- тиче- ской подго- товки	Лабо- ратор- ные занятия	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки*	Самосто- ятельная работа
	ресурсов.									
2	2 Современные методы прогнозирования и планирования использования земельных ресурсов 2.1 Современные формализованные методы прогнозирования использования земельных ресурсов. 2.2 Современные экспертные методы прогнозирования использования земельных ресурсов. 2.3 Современное содержание планирования использования территорий на различных административно-территориальных уровнях. 2.4 Форсайт- исследования в сфере земельно-имущественного комплекса.	УК-1 ПКС-2	2	4		6				52
3	3 Информационное обеспечение и организация работ по прогнозированию и планированию использования земельных ресурсов 3.1 Виды информации, необходимой для прогнозирования и планирования земельных ресурсов.	УК-1 ПКС-2	2	6		8				52

№ п / п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лек- ции	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	Прак- тиче- ские занятия	в том числе в фор- ме прак- тиче- ской подго- товки	Лабо- ратор- ные занятия	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки*	Самосто- ятельная работа
	3.2 Роль землеустройства, кадастров и мониторинга в информационном обеспечении прогнозирования и планирования земельных ресурсов 3.3 Этапы прогнозирования и планирования земельных ресурсов. 3.4 Выбор метода прогнозирования и планирования земельных ресурсов. 3.5 Применение результатов прогнозирования и планирования земельных ресурсов в системе управления. 3.6 Эффективность прогнозирования и планирования земельных ресурсов.									
	Курсовой проект	УК-1 ПКС-2	2							
Итого				14	-	44	-	-	-	174

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

1. Современные методы прогнозирования, планирования и использования объектов недвижимости: метод. рекомендации / сост. Е. В. Яроцкая. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 40 с. Режим доступа:

[https://edu.kubsau.ru/file.php/111/Sovr.\\_metody\\_prognozirovaniya\\_metod.\\_dlja\\_RS\\_Magistry.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/111/Sovr._metody_prognozirovaniya_metod._dlja_RS_Magistry.pdf)

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения АОПОП ВО
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
1	Методы и методология научных исследований в землеустройительной и кадастровой деятельности
2	<i>Планирование и прогнозирование использования земельных ресурсов</i>
2	Мониторинг и охрана земельных ресурсов
2	Мониторинг и кадастр природных ресурсов
2	Научно-исследовательская работа
3	Управление земельными ресурсами
3	Кадастровая оценка недвижимости
4	Преддипломная практика
ПКС-2 Способен применять методы статистической обработки информации, математическое и компьютерное моделирование схем и проектов землеустройства и формирование информационных баз данных	
1	Современные методы статистического анализа кадастровых данных
1	Методы дистанционного зондирования в землеустройстве и кадастрах
2	Землестроительные и кадастровые работы с использованием географических информационных систем
2	Современное землеустройство
2	<i>Планирование и прогнозирование использования земельных ресурсов</i>
2	Мониторинг и охрана земельных ресурсов
2	Мониторинг и кадастр природных ресурсов
3	Управление земельными ресурсами
24	Технологическая практика
4	Преддипломная практика

\* 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 не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<b>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>					

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации УК-1.3. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения. УК-1.4. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	Задачи, реферат, тест, курсовой проект, вопросы и задания к экзамену
<b>ПКС-2 Способен применять методы статистической обработки информации, математическое и компьютерное моделирование схем и проектов землеустройства и формирование информационных баз данных</b>					
ПКС-2.1 – Моделирует схемы и проекты землеустройства с применением географических информационных систем, в том числе создает трёхмерные модели для отражения специфики ландшафтов ПКС-2.2 – Строит статистические, математические модели с использованием прикладного программного компьютерного обеспечения в целях анализа данных, планирования, прогнозирования и принятия	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	Задачи, реферат, тест, курсовой проект, вопросы и задания к экзамену

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
управленческих решений в землеустройстве, кадастрах и смежных областях ПКС-2.3 – Осуществляет сбор информации и формирует информационную базу по результатам мониторинговых исследований земельных ресурсов для разработки схем и проектов землеустройства ПКС-2.4 – Проводит мониторинговые исследования земельных ресурсов на основе методов дистанционного зондирования и геоинформационных технологий для целей землеустройства, кадастра и смежных областей			задач		

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

#### ***Вопросы и задания для проведения текущего контроля***

*Компетенции:*

*Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1)*

*Способен применять методы статистической обработки информации, математическое и компьютерное моделирование схем и проектов землеустройства и формирование информационных баз данных (ПКС-2)*

#### ***Задачи***

##### ***Задача 1.***

*Планирование количества требуемых объектов недвижимости социально-культурного обслуживания в районах Краснодарского края*

*Необходимо определить с помощью нормативного метода планирования количество требуемых объектов социально-культурного обслуживания и*

занимаемую ими площадь в районах Краснодарского края (*район выбирается по вариантам*). Нормативы определяются согласно СНиП. 2.07.01-89 (2000). Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений (взамен СНиП II-60-75)\*.

1) на сайте Управления Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю и Республике Адыгея ([http://krsdstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/krsdstat/ru/](http://krsdstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/krsdstat/ru/)) необходимо найти информацию по численности населения района за последние 7-10 лет.

2) Методом экстраполяции рассчитать прогнозное значение численности населения района на 2 периода.

3) на сайте Управления Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю и Республике Адыгея ([http://krsdstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/krsdstat/ru/](http://krsdstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/krsdstat/ru/)) необходимо найти информацию о количестве мест в социальных объектах: больничных коек в больницах, мест в детских садах, мест в гостиницах.

4) Определить плановое значение мест в социальных объектах района по формуле:

$$\text{План} = \frac{\text{численность населения плановая} \cdot \text{норматив}}{1000}$$

5) Определить потребность в новом строительстве как разницу между плановым значением и фактическим

Информацию занести в таблицу 1.

Таблица 1 – Расчет потребности в объектах социально-культурного обслуживания

Наименование учреждения	Единица измерения	Норматив на 1000 жителей	Всего по району		
			факт	план (расчет)	новое строительство (расчет)
дошкольные образовательные учреждения	мест				
больницы	коек				
гостиницы	мест				

6) Определить плановое количество объектов социально-культурного обслуживания, исходя из нормативной вместимости и рассчитанной до этого потребности в новом строительстве. Общая планируемая площадь объектов рассчитывается как произведение площади расчетной и расчетного количества требуемых объектов. Информацию занести в таблицу 2.

---

\* СНиП 2.07.01-89 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений [Электронный ресурс] // Электронный фонд правовой и нормативно-технической информации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/5200163>

**Таблица 2 – Планируемые параметры объектов социально-культурного обслуживания**

Наименование учреждения	Единица измерения	Норматив вместимости	Количество требуемых объектов (расчет)	Площадь отвода под одним объектом	Общая площадь, га (расчет)
дошкольные образовательные учреждения	мест				
больницы	коек				
гостиницы	мест				

### **Задача 2.**

### **Методы анализа экспертных оценок при планировании использования земельного участка государственной собственности**

Имеется неиспользуемый земельный участок с кадастровым номером 23:43:0139077:29, расположенный: Краснодарский край, г. Краснодар, Прикубанский внутригородской округ, ул. им. Дзержинского. Площадь – 10550 кв.м., кадастровая стоимость – 170 512 898 руб., категория – земли населенных пунктов.

Необходимо:

1. найти данный земельный участок на публичной кадастровой карте;
2. определить местоположение на местности (Google-карты, Яндекс-карты);
3. собрать информацию, содержащуюся в ЕГРН.

По поводу планирования использования данного земельного участка была собрана группа экспертов. Экспертам были предложены возможные варианты использования данного земельного участка. Эксперты выразили свое мнение и предложили оценки своего мнения. Оценку степени значимости параметров эксперты производят путем присвоения им рангового номера. Фактору, которому эксперт дает наивысшую оценку, присваивается ранг 1. Если эксперт признает несколько факторов равнозначными, то им присваивается одинаковый ранговый номер. На основе данных опроса экспертов составлена сводная матрица рангов.

Вариант использования зем. участка	Номер эксперта					
	1	2	3	4	5	<i>k</i>
Детский сад	2	4	0	3	5	
Сквер	3	3	4	0	3	
Школа	5	3	3	2	3	

Детская больница	7	4	5	5	7	
Спортивная пло-щадка	4	3	4	2	6	
<b><i>m</i></b>						

В таблице:

*k* – это столбец, который обучающийся заполняет самостоятельно, присваивая соответствующий ранг, выступая в роли эксперта;

*m* – это строка, в которой обучающийся должен добавить еще один вариант использования земельного участка, который по его мнению необходимо рассмотреть.

Добавление нового варианта использования земельного участка обосновать.

На основании построенной матрице рангов определить степень согласованности мнений экспертов. Для этого использовать:

- 1) метод медианы рангов;
- 2) метод средних оценок;
- 3) коэффициент конкордации Кэнделла.

Сделать выводы о экспертных оценках.

### Задача 3.

#### Теория игр как метод планирования эффективного использования земельных участков

Пусть даны три варианта возможного использования земельного участка, для каждого из которых выполнена оценка эффективности трех сценариев развития ситуации и составлены матрица доходности. Необходимо выбрать наиболее эффективный вариант реконструкции и приспособления земельного участка для девелопера с помощью критериев оптимальности.

В задании *n* – это номер обучающегося в списке группы.

Таблица – Матрица доходности

Варианты исполь- зования объекта недвижимости	Варианты событий в будущем		
	Пессимистический сценарий	Консервативный сценарий	Оптимистический сценарий
Вариант 1	$\frac{0,905}{n} + 1$	1,254	1,587
Вариант 2	1,102	$\frac{0,676}{n} + 1$	1,753
Вариант 3	0,980	1,381	$\frac{0,769}{n} + 1$

Вспомогательные коэффициенты:

– Коэффициент оптимизма –  $\lambda = 0,57$ .

- Вероятность наступления оптимистического сценария  $q_1 = 0,55$ .
- Вероятность наступления консервативного сценария  $q_2 = 0,2$ .
- Вероятность наступления пессимистического сценария  $q_3 = 0,25$ .

Матрица доходности заполняется на основании значений индексов доходности вариантов использования объекта недвижимости, рассчитанных согласно пессимистическому, консервативному и оптимистическому сценарию соответственно.

Необходимо выбрать наиболее эффективный вариант использования объекта недвижимости с применением теории игр.

Для выбора наиболее эффективного варианта ко всем возможным вариантам проекта применяются критерии оптимальности одновременно: каждый из критериев позволяет отобрать только один вариант, оптимальным же будет являться тот из них, на который указало большинство критериев.

*Первая группа критериев* применяется в условиях неопределенности.

1) Критерий Вальда (критерий гарантированного результата, максиминный критерий) позволяет выбрать наибольший элемент матрицы доходности из её минимально возможных элементов:

$$W = \max_i \min_j a_{ij}, \quad 1)$$

где  $a_{ij}$  – элемент матрицы доходности.

2) Критерий оптимизма (критерий максимакса) предназначен для выбора наибольшего элемента матрицы доходности из её максимально возможных элементов:

$$M = \max_i \max_j a_{ij} \quad 2)$$

3) Критерий пессимизма предназначен для выбора наименьшего элемента матрицы доходности из её минимально возможных элементов:

$$P = \min_i \min_j a_{ij} \quad 3)$$

4) Критерий Сэвиджа (критерий минимаксного риска Сэвиджа) предназначен для выбора максимального элемента матрицы рисков из её минимально возможных элементов:

$$S = \min_i \max_j r_{ij} \quad 4)$$

где  $r_{ij}$  – элемент матрицы рисков.

5) Критерий Гурвица (критерий обобщенного максимина, критерий пессимизма-оптимизма) предназначен для выбора некоторого среднего элемента матрицы доходности, отличающегося от крайних состояний – от минимального и максимального элементов:

$$H = \max_i (\lambda \cdot \max_j a_{ij} + ((1 - \lambda) \cdot \min_j a_{ij}), \quad 5)$$

где  $\lambda$  – коэффициент оптимизма,  $0 \leq \lambda \leq 1$

*Вторая группа критериев* применяется в условиях риска. Под риском понимается наличие вероятности наступления того или иного сценария.

При расчете критерием данной группы расчеты происходят как в отношении матрицы доходности, так и матрицы рисков для всестороннего анализа и получения более эффективного решения по планированию использования объекта недвижимости.

1) Критерий Байеса позволяет выбрать максимальный из ожидаемых элементов матрицы доходности при известной вероятности наступления сценариев:

$$B = \max_i \left\{ \sum_{j=1}^n q_j a_{ij} \right\} \quad 6)$$

где  $q_j$  – вероятность наступления  $j$ -ого сценария.

2) Критерий Лапласа позволяет выбрать максимальный из ожидаемых элементов матрицы доходности при неизвестной вероятности наступления сценариев. В этом случае, наибольший ожидаемый элемент матрицы доходности определяется исходя из предположения, что вероятности наступления всех сценариев одинаковы:

$$L_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n a_{ij}, i = 1, 2, \dots, m \quad 7)$$

После применения всех критериев оптимальности выбирается вариант проекта, на который указало большинство критериев. То есть обосновывается выбор того или иного варианта использования земельного участка в будущем.

### **Темы рефератов**

1. Особенности земельных ресурсов и объектов недвижимости как объекта прогнозирования и планирования.
2. Нормативно-правовая база прогнозирования использования земельных ресурсов и объектов недвижимости.
3. Нормативно-правовая база планирования использования земельных ресурсов.
4. Прогнозирование и планирование использования земельных ресурсов как функция управления.

5. Классические методы прогнозирования использования земельных ресурсов
6. Особенности методов планирования использования земельных ресурсов.
7. Традиционные методы планирования использования земельных ресурсов.
8. Экспертные методы прогнозирования использования земельных ресурсов
9. Проблемы прогнозирования использования земель сельскохозяйственного назначения
10. Планирование рационального использования земель сельскохозяйственного назначения
11. Прогнозирование и форсайт в системе управления земельными ресурсами
12. Основные подходы к прогнозированию рынка земельных участков
13. Программное обеспечение для построения прогнозов
14. Полномочия органов власти субъектов РФ в сфере стратегического планирования использования земельных ресурсов
15. Методология прогнозирования российского рынка недвижимости
16. Использование нейронных сетей при принятии решений на рынке недвижимости
17. Эвристическое прогнозирование в области экспертных оценок
18. Прогнозирование с использованием современных компьютерных программ и методов
19. Возможности применения метода ARIMA при прогнозировании использования земельных ресурсов
20. Сфера применения статистических методов прогнозирования использования земельных ресурсов
21. Имитационное моделирование как метод прогнозирования использования объектов недвижимости
22. Метод главных компонент как метод прогнозирования использования земельных ресурсов
23. Системы регрессионных уравнений как метод прогнозирования использования земельных ресурсов
24. SWOT-анализ в планировании и прогнозировании использования земельных ресурсов

### ***Тестовые задания (пример)***

1. Предмет дисциплины «Планирование и прогнозирование использования земельных ресурсов»:
  - а) деление земельного фонда по категориям;
  - б) рациональная организация территории;

в) динамика состояния и использования земельного фонда, объектов недвижимости динамика спроса на землю в отраслях народного хозяйства.

2. *Объект дисциплины «Планирование и прогнозирование использования земельных ресурсов» это:*

- а) изучение почвенных разностей хозяйства;
- б) территории хозяйства и объекты капитального строительства;
- в) земельный фонд и другие объекты недвижимости.

3. *Задачи дисциплины «Планирование и прогнозирование использования земельных ресурсов» это:*

- а) анализ объекта прогнозирования, его динамики, выявление негативных тенденций, разработка мероприятий по повышению эффективности использования, уменьшение или предотвращение негативных тенденций и последствий использования объектов недвижимости;
- б) освоение земель в пашню;
- в) деление крупных с/х предприятий на крестьянские хозяйства;
- г) формирование земельно-имущественных комплексов.

4. *Объективные методы прогнозирования это:*

- а) метод экспертных оценок;
- б) методы моделирования;
- в) методы экстраполяции.

5. *Субъективные методы прогнозирования это:*

- а) метод экспертных оценок;
- б) метод моделирования;
- в) метод экстраполяции.

6. *Отличительные особенности прогноза:*

- а) прогноз является предплановым предпроектным документом;
- б) прогноз носит рекомендательный характер;
- в) прогноз как итоговый этап прогнозирования носит вероятностный характер наступления явления или события.

7. *Отличительные особенности планирования:*

- а) план несет в себе конкретику и директивность принятия решения, поэтапное, регламентируемое во времени развитие объекта или явления;
- б) план содержит в себе уже принятное решение, поэтому он приобретает директивный характер;
- в) план исключает какую-либо неопределенность и закрепляет поставленную цель.

8. *Основная цель территориального планирования:*

а) определение основных направлений реализации государственной политики в области градостроительства с учетом особенностей социально-экономического развития и природно-климатических условий района;

б) создание действенного инструмента управления развитием территории;

в) обеспечение средствами территориального планирования целостности района как муниципального образования.

*9. Земельно-оценочный район – это:*

- а) часть территории со сходными геоморфологическими условиями;
- б) часть территории со сходными агроклиматическими условиями;
- в) часть территории со сходными почвенно-мелиоративными условиями, влияющими на специализацию и уровень интенсивности земледелия

*10. Являются ли информацией ограниченного доступа сведения о наличии земель в фонде перераспределения земель:*

- а) нет;
- б) да.

*11. Межотраслевой баланс территории это:*

а) система параметров развития муниципального образования, обеспечивающей взаимосогласованную и сбалансированную динамику градостроительных, инфраструктурных, природных, социальных и лечебно-оздоровительных компонентов развития;

б) разработка предложений по сохранению и восстановлению природного комплекса территории, ее природно-географических особенностей, в том числе памятников археологии и культуры;

в) подготовка перечня первоочередных мероприятий и действий по обеспечению инвестиционной привлекательности территории муниципального образования при условии сохранения окружающей природной среды.

*12. Локальный прогноз составляется для целей:*

а) решения узконаправленных, конкретных задач в области землеустройства, зачастую в комплексе с решением архитектурно-планировочных вопросов;

б) составления проектов планировки населенных пунктов;

в) внутрихозяйственного землеустройства.

*13. Прогнозирование это:*

а) предсказание предполагаемого события в будущем;

б) оценка возможной меры изучаемого явления в будущем.

*14. К наиболее простым методам прогнозирования относят:*

а) индексный метод;

- б) экстраполяции;
- в) метод скользящей средней;
- г) метод на основе среднего абсолютного прироста.

*15. Статистическая связь - это:*

- а) когда зависимость между факторным и результирующим показателями неизвестна;
- б) когда каждому факторному соответствует свой результирующий показатель;
- в) когда каждому факторному соответствует несколько разных значений результирующего показателя.

### **Темы курсовых проектов**

1. Развитие законодательства о планировании использования земель городов в России
2. Правовые формы территориального планирования использования земельных ресурсов
3. Резервирование и изъятие земельных участков для государственных или муниципальных нужд при планировании использования земельных ресурсов (в МО, регионе, Федеральном округе, РФ)
4. Планирование использования земель населенных пунктов, подверженных негативному влиянию промышленных объектов (в МО, регионе, Федеральном округе, РФ)
5. Совершенствование методов планирования использования земель сельских территорий с применением данных ЕГРН (в МО, регионе, Федеральном округе, РФ)
6. Экономический механизм повышения продуктивности и эффективности использования сельскохозяйственных угодий (в МО, регионе, Федеральном округе, РФ)
7. Планирование и прогнозирование как основа сохранения производительного потенциала земельных ресурсов (в МО, регионе, Федеральном округе, РФ)
8. Критерии эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения (в МО, регионе, Федеральном округе, РФ)
9. Определение приоритетного направления повышения эффективности использования земельных ресурсов (в МО, регионе, Федеральном округе, РФ)
10. Прогноз изменения площади земель сельскохозяйственного назначения (в МО, регионе, Федеральном округе, РФ) методом экстраполяции
11. Прогноз изменения площади сельскохозяйственных и не сельскохозяйственных угодий (в МО, регионе, Федеральном округе, РФ)
12. Прогноз изменения структуры земель (в МО, регионе, Федеральном округе, РФ) по категориям с помощью регрессионных моделей

13. Анализ земельных ресурсов муниципального образования (региона, Федерального округа и т.д.) По категориям.
14. Основные направления состояния и использования земельного фонда (в МО, регионе, Федеральном округе, РФ)
15. Анализ возможных методов планирования для оценки темпов роста земель под строительство (в МО, регионе, Федеральном округе, РФ)
16. Анализ состояния существующих землевладений и землепользований и определение потребности в земельных ресурсах для сельскохозяйственного производства (в МО, регионе, Федеральном округе, РФ)
17. Мониторинг выделения земельных участков под строительство паркингов
18. Сравнительный анализ методов прогнозирования использования земельных ресурсов
19. Учет антропогенных факторов при планировании использования земельных ресурсов
20. Сравнительный анализ методов, методик, моделей планирования использования земельных ресурсов
21. Технологические инновации при разработке планов использования земель городской застройки
22. Особенности использования земель сельскохозяйственного назначения
23. Зарубежный опыт прогнозирования и планирования использования земель
24. Планирование использования земель жилой застройки с использованием данных ЕГРН
25. Учет природно-климатических особенностей при разработке мероприятий по планированию использования сельскохозяйственных угодий
26. Перспективное планирование использования земель в МО

### **Оценочные средства для промежуточного контроля**

*Компетенции:*

- Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1)*
- Способен применять методы статистической обработки информации, математическое и компьютерное моделирование схем и проектов землеустройства и формирование информационных баз данных (ПКС-2)*

### **Вопросы к экзамену**

1. Исторические этапы прогнозирования и планирования использования земельных ресурсов в СССР и России.
2. Формы научного предвидения. Их различия.
3. Задачи и цели планирования и прогнозирования использования объ-

ектов недвижимости.

4. Функции планирования и прогнозирования использования земельных ресурсов.

5. Классификация прогнозов по масштабу.

6. Классификация прогнозов по периоду упреждения.

7. Классификация прогнозов по направлению.

8. Классификация прогнозов по степени разброса прогностических оценок.

9. Принципы планирования и прогнозирования использования земельных ресурсов.

10. Верификация результатов планирования и прогнозирования использования земельных ресурсов.

11. Современные задачи планирования и прогнозирования использования земельных ресурсов.

12. Исторические этапы развития планирования и прогнозирования в зарубежных странах.

13. Две модели планирования и прогнозирования в зарубежных странах.

14. Опыт зарубежных стран в области планирования и прогнозирования использования земельных ресурсов.

15. Условия применения метода нейросетевого моделирования для прогнозирования использования земельных ресурсов.

16. Достоинства и недостатки метода нейросетевого моделирования.

17. Условия применения метода Дельфи.

18. Принципы метода Дельфи.

19. Характеристика современных формализованных методов прогнозирования.

20. Характеристика современных экспертных методов прогнозирования.

21. Достоинства и недостатки экспертных методов прогнозирования.

22. Требования к экспертам при применении метода Дельфи.

23. Отличия метода сценариев от метода дерева целей.

24. Методы теории игр в прогнозировании.

25. Понятие «дорожной карты», основные элементы.

26. Процесс образования земельных участков.

27. Понятие «комплексное освоение территории».

28. Современное содержание планирования использования территорий на различных административно-территориальных уровнях.

29. Понятие стратегического мастер-плана.

30. Отличие мастер-плана от других документов территориального планирования.

31. Материалы, необходимые для разработки мастер-плана.

32. Форсайт-исследования.

33. Отличия форсайта от прогнозирования.

34. Отечественный опыт применения форсайтных исследований.
35. Особенности форсайта в сфере управления земельными ресурсами.
36. Область форсайт-исследований в сфере земельно-имущественного комплекса для федерального уровня.
37. Область форсайт-исследований в сфере земельно-имущественного комплекса для регионального уровня.
38. Область форсайт-исследований в сфере земельно-имущественного комплекса для муниципального уровня.
39. Требования к экспертам, участвующим в форсайте.
40. Характеристика исходных данных для прогнозирования и планирования использования земельных ресурсов.
41. Внутренняя информация для планирования и прогнозирования и ее источники.
42. Внешняя информация для планирования и прогнозирования и ее источники.
43. Понятие «правильность исходной информации» для планирования и прогнозирования.
44. Понятие «достоверность исходной информации» для планирования и прогнозирования.
45. Понятие «полнота исходной информации» для планирования и прогнозирования.
46. Информация ЕГРН, применяющаяся при прогнозировании и планировании использования земельных ресурсов.
47. Информация из государственного фонда данных, применяющаяся при прогнозировании и планировании использования земельных ресурсов.
48. Этапы прогнозирования использования земельных ресурсов.
49. Ретроспекция как этап прогнозирования.
50. Прогнозный диагноз как этап прогнозирования.
51. Проспекция как этап прогнозирования.
52. Требования к исполнителям прогнозных и планировочных работ
53. Показатели точности моделирования.
54. Понятие доверительного интервала и способы его определения.
55. Определение эффективности прогнозирования и планирования использования земельных ресурсов.
56. Основные направления применения результатов прогнозирования и планирования использования земельных ресурсов в системе управления земельными ресурсами.
57. Принципы рациональной организации работ по прогнозированию.
58. Роль землеустройства, кадастров и мониторинга в информационном обеспечении прогнозирования и планирования использования земельных ресурсов.

### ***Задания к экзамену***

### ***Условие задачи 1***

Даны цены на земельные участки под индивидуальное жилищное строительство в МО г. Краснодар, руб./100м<sup>2</sup>. В целях определения направления развития земельных ресурсов города необходимо провести некоторые мероприятия по планированию и прогнозированию

Год	Месяц	Цена, руб.
2017	Август	504 629
	Сентябрь	492 155
	Октябрь	515 661
	Ноябрь	487 311
	Декабрь	649 342
2018	Январь	621 595
	Февраль	698 353
	Март	662 640
	Апрель	655 692
	Май	650 595

### ***Задание 1.***

Согласно условию задачи 1 с применением Excel применить метод экстраполяции для прогноза изменения цены на земельные участки под ИЖС. Сделать выводы о применимости данного метода, а также о полученных результатах.

### ***Задание 2.***

Согласно условию задачи 1 с применением Excel применить регрессионную модель для прогноза изменения цены на земельные участки под ИЖС. Сделать выводы о применимости данного метода, а также о полученных результатах.

### ***Задание 3.***

Согласно условию задачи 1 постройте гистограмму с применением Excel и наложите линию тренда с прогнозом на два периода. Сделать выводы о применимости данного метода, а также о полученных результатах.

### ***Условие задачи 2***

Даны сведения о средней рыночной цене незастроенных земельных участков МО г. Краснодар, руб./100 кв.м. В целях определения направления развития земельных ресурсов города необходимо провести некоторые мероприятия по планированию и прогнозированию

Год	Средняя рыночная цена за 100 кв.м. незастроенных земельных участков г. Краснодар, руб.	Средняя рыночная цена за 100 кв.м. незастроенных земельных участков пригородных районов г. Краснодар, руб.
2009 г	630 076	228 048
2010 г	630 076	228 144
2011 г	604 798	223 312
2012 г	619 800	223 728
2013 г	663 848	227 022
2014 г	716 375	227 565
2015 г	696 571	233 149
2016 г	700 417	235 159
2017 г	896 578	235 537

#### ***Задание 4.***

Согласно условию задачи 2 с применением Excel применить метод экстраполяции для прогноза изменения средней рыночной цене незастроенных земельных участков только г. Краснодар, руб./100 кв.м. Сделать выводы о применимости данного метода, а также о полученных результатах.

#### ***Задание 5.***

Согласно условию задачи 2 с применением Excel применить регрессионную модель для прогноза изменения средней рыночной цене незастроенных земельных участков г. Краснодара и пригородных районов, руб./100 кв.м. Сравнить полученные модели. Сделать выводы о применимости данного метода, а также о полученных результатах.

#### ***Задание 6.***

Согласно условию задачи 1 постройте гистограмму по средней рыночной цене незастроенных земельных участков только по г. Краснодар, руб./100 кв.м. с применением Excel и наложите линию тренда с прогнозом на два периода. Сделать выводы о применимости данного метода, а также о полученных результатах.

#### ***Задание 7.***

Согласно условию задачи 1 постройте гистограмму по средней рыночной цене незастроенных земельных участков только по пригородным районам г. Краснодар, руб./100 кв.м. с применением Excel и наложите линию тренда с прогнозом на два периода. Сделать выводы о применимости данного метода, а также о полученных результатах.

#### ***Условие задачи 3***

Для внесения изменений в Генеральные планы городов-курортов Краснодарского края необходимо обосновать увеличение площади земель насе-

ленных пунктов по показателю численности населения. Для этого по данным Федеральной службы государственной статистики РФ отобраны данные о численности населения по городам-курортам в динамике:

**Оценка численности населения на 1 января текущего года, чел.**

Год	г.-к. Анапа	г.-к. Геленжик	г.-к. Сочи
2009	139 761	89 058	410 987
2010	142 449	90 159	415 087
2011	147 711	91 336	421 515
2012	153 974	95 342	437 604
2013	159 881	99 687	445 209
2014	167 095	104 439	473 206
2015	175 210	109 251	467 681
2016	182 198	112 399	480 215
2017	186 127	115 464	492 601
2018	185 888	117 546	507 365
2019	194 221	117 719	524 023

**Задание 8.**

Согласно условию задачи 3 с применением Excel подобрать метод прогнозирования, обосновав его применение, для прогноза изменения численности населения г.-к. Анапа и г.-к. Геленджик. Доказать необходимость или отказ о необходимости увеличения площади земель данной категории по показателю численность населения. Сравнить данные между городами.

**Задание 9.**

Согласно условию задачи 3 с применением Excel подобрать метод прогнозирования, обосновав его применение, для прогноза изменения численности населения г.-к. Анапа и г.-к. Сочи. Доказать необходимость или отказ о необходимости увеличения площади земель данной категории по показателю численность населения. Сравнить данные между городами.

**Задание 10.**

Согласно условию задачи 3 с применением Excel подобрать метод прогнозирования, обосновав его применение, для прогноза изменения численности населения г.-к. Сочи и г.-к. Геленджик. Доказать необходимость или отказ о необходимости увеличения площади земель данной категории по показателю численность населения. Сравнить данные между городами.

**Задание 11.**

Согласно условию задачи 3 с применением Excel постройте гистограмму изменения численности населения для прогноза данного показателя г.-к. Сочи и г.-к. Геленджик и наложите линию тренда с прогнозом на пять перио-

дов. Доказать необходимость или отказ о необходимости увеличения площади земель данной категории по показателю численность населения. Сравнить данные между городами.

### ***Задание 12.***

Согласно условию задачи 3 с применением Excel постройте гистограмму изменения численности населения для прогноза данного показателя г.-к. Анапа и г.-к. Сочи и наложите линию тренда с прогнозом на пять периодов. Доказать необходимость или отказ о необходимости увеличения площади земель данной категории по показателю численность населения. Сравнить данные между городами.

### ***Задание 13.***

Согласно условию задачи 3 с применением Excel постройте гистограмму изменения численности населения для прогноза данного показателя г.-к. Анапа и г.-к. Геленджик и наложите линию тренда с прогнозом на пять периодов. Доказать необходимость или отказ о необходимости увеличения площади земель данной категории по показателю численность населения. Сравнить данные между городами.

### ***Условие задачи 4***

Пусть даны три варианта возможного использования земельного участка, для каждого из которых выполнена оценка эффективности трех сценариев развития ситуации и составлены матрица доходности. Необходимо выбрать наиболее эффективный вариант реконструкции и приспособления земельного участка.

Таблица – Матрица доходности

Варианты ис- пользования объекта недви- жимости	Варианты событий в будущем		
	Пессимистический сценарий	Консервативный сценарий	Оптимистический сценарий
ликвидация	0,889	0,789	1,035
реконструкция	1,025	1,123	0,895
сдача в аренду	1,002	1,105	1,123

### ***Задание 14.***

Согласно условию задачи 4 с применением Excel построить матрицу рисков. Найти оптимальный вариант использования земельного участка. Дать объяснение полученным результатам.

### ***Задание 15.***

Согласно условию задачи 4 с применением Excel вычислить критерии Вальда, пессимизма, оптимизма. Найти оптимальный вариант использования земельного участка. Дать объяснение полученным результатам.

**Задание 16.**

Согласно условию задачи 4 с применением Excel вычислить критерии Вальда, Гурвица ( $v = 0,35$ ). Найти оптимальный вариант использования земельного участка. Дать объяснение полученным результатам.

**Задание 17.**

Согласно условию задачи 4 с применением Excel вычислить критерии Сэвиджа, Гурвица ( $v = 0,55$ ). Найти оптимальный вариант использования земельного участка. Дать объяснение полученным результатам.

**Задание 18.**

Согласно условию задачи 4 с применением Excel вычислить критерии Сэвиджа, оптимизма, пессимизма. Найти оптимальный вариант использования земельного участка. Дать объяснение полученным результатам.

**Задание 19.**

Согласно условию задачи 4 с применением Excel вычислить критерии Сэвиджа, Лапласа. Найти оптимальный вариант использования земельного участка. Дать объяснение полученным результатам.

**Задание 20.**

Согласно условию задачи 4 с применением Excel вычислить критерии Сэвиджа, Байеса ( $\rho_1 = 0,5, \rho_2 = 0,25, \rho_3 = 0,25$ ). Найти оптимальный вариант использования земельного участка. Дать объяснение полученным результатам.

**Задание 21.**

Согласно условию задачи 4 с применением Excel вычислить критерии пессимизма, оптимизма, Байеса ( $\rho_1 = 0,5, \rho_2 = 0,3, \rho_3 = 0,2$ ). Найти оптимальный вариант использования земельного участка. Дать объяснение полученным результатам.

**Задание 22.**

Согласно условию задачи 4 с применением Excel вычислить критерии Вальда, Байеса ( $\rho_1 = 0,5, \rho_2 = 0,25, \rho_3 = 0,25$ ). Найти оптимальный вариант использования земельного участка. Дать объяснение полученным результатам.

**Задание 23.**

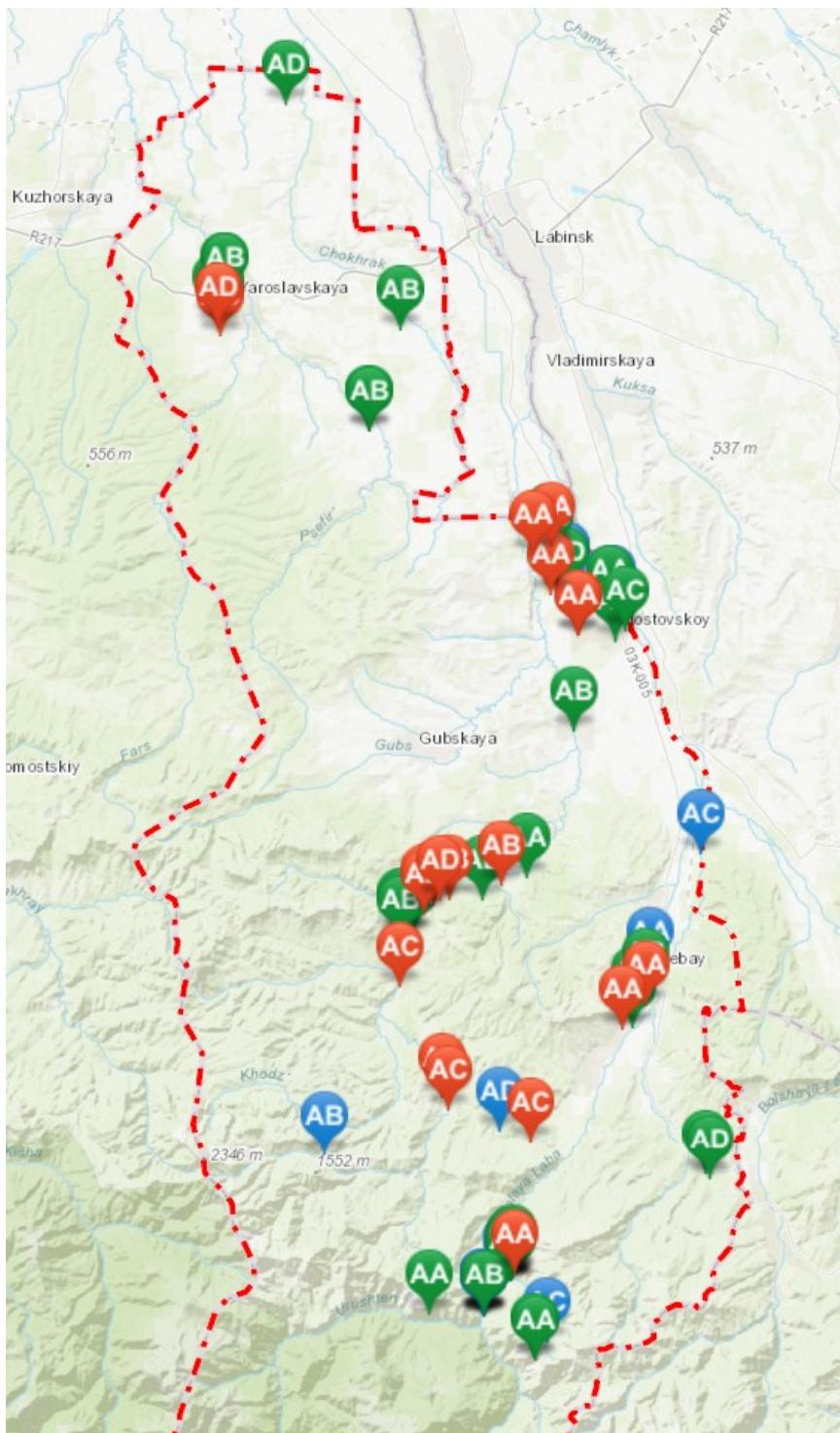
Согласно условию задачи 4 с применением Excel вычислить критерии Вальда, Лапласа. Найти оптимальный вариант использования земельного участка. Дать объяснение полученным результатам.

**Задание 24.**

Согласно условию задачи 4 с применением Excel вычислить критерии Байеса ( $\rho_1 = 0,5$ ,  $\rho_2 = 0,25$   $\rho_3 = 0,25$ ), Гурвица ( $v = 0,6$ ). Найти оптимальный вариант использования земельного участка. Дать объяснение полученным результатам.

**Условие задачи 5**

Дано графическое изображение нанесенных земельных участков на карту района.



## Условные обозначения

- объект сектора A1
- объект сектора A2
- объект сектора A3
- объект сектора A4
- объект сектора B1
- объект сектора B2
- объект сектора B3
- объект сектора B4
- объект сектора C1
- объект сектора C2
- объект сектора C3
- объект сектора C4

### Задание 25.

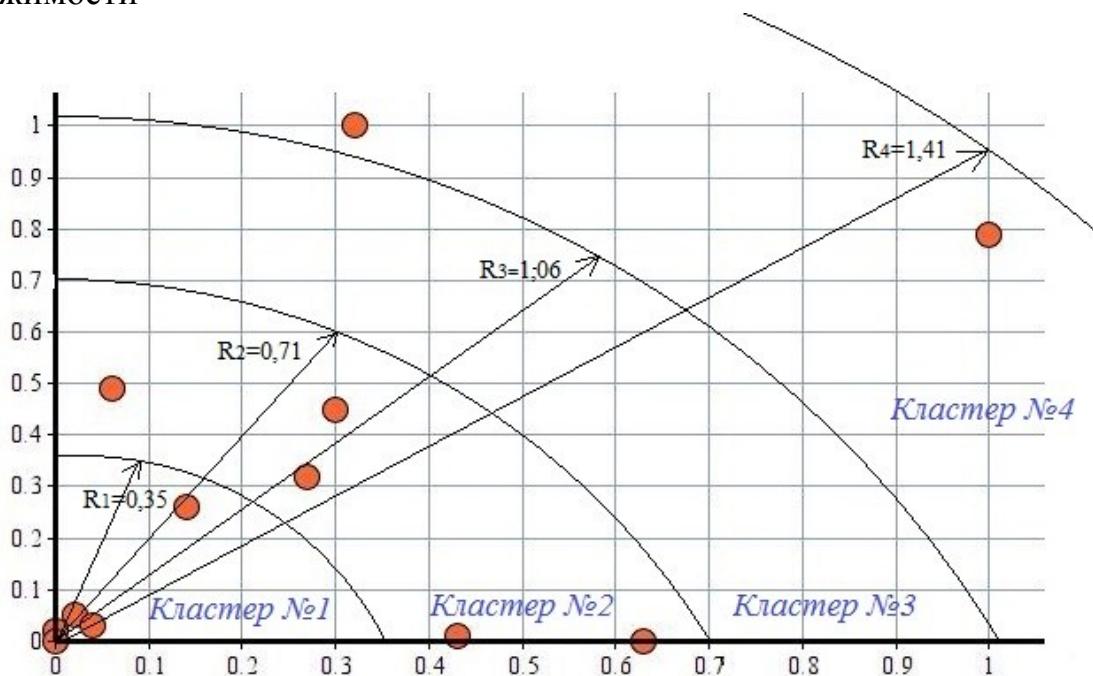
Согласно условию задачи 5 можно ли сформировать кластеры в данном районе? Объяснить ответ.

### Задание 26.

Согласно условию задачи 5 сформируйте графически зоны на территории данного района по использованию земельных участков.

### **Условие задачи 6**

Дано графическое изображение формирования кластеров объектов недвижимости



### **Задание 27.**

Согласно условию задачи 6, поясните какой метод кластеризации был использован. Назовите его основные этапы.

### **Задание 28.**

Согласно условию задачи 6, поясните ситуацию, которая описана данным рисунком. Сделайте выводы.

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

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

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

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

Оценка «**хорошо**» – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

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

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

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

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

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

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

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

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

### **Критерии оценки курсового проекта**

Оценка «**отлично**» – курсовой проект оригинален, выполнен в полном объеме с учетом всех установленных требований по структуре и содержанию; все проведенные расчеты, выводы подтверждают целесообразность выдвинутой идеи; стиль изложения материала и качество работы свидетельствуют о готовности обучающегося к профессиональной деятельности в области управления земельными ресурсами; во время защиты курсового проекта обучающийся держался уверенно, на все вопросы дал исчерпывающие ответы.

Оценка «**хорошо**» – курсовой проект оригинален, выполнен в полном объеме с учетом всех установленных требований по структуре и содержанию; в целом расчеты, выводы выполнены верно при возможном наличии небольших ошибок, которые впоследствии были исправлены; качество работы свидетельствует о готовности обучающегося к профессиональной деятельности в области управления земельными ресурсами; во время защиты курсового проекта обучающийся держался достаточно уверенно, на все вопросы дал полные ответы.

Оценка «**удовлетворительно**» – курсовой проект выполнен в полном объеме с учетом всех установленных требований по структуре и содержанию; большая часть расчетов выполнена верно, выводы присутствуют в то

же время есть существенные ошибки, которые были исправлены не полностью; во время защиты курсового проекта обучающийся держался недостаточно уверенно, не дал полные ответы на все вопросы.

Оценка «**неудовлетворительно**» – курсовой проект не соответствует установленным требованиям по структуре и содержанию; значительная часть расчетов содержит ошибки, которые не были исправлены полностью; во время защиты курсового проекта обучающийся держался неуверенно, не дал ответы на все вопросы либо не был допущен к защите из-за неготовности работы.

### **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 обосновавшему 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.

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

### **Основная учебная литература**

1. Костюченко, Т. Н. Прогнозирование и планирование социально-экономического развития: учебное пособие / Т. Н. Костюченко. – 3-е изд. – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2018. – 160 с. – ISBN 2227-8397. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/93160.html>

2. Социально-экономическое прогнозирование: учебное пособие / А. Н. Герасимов, Е. И. Громов, Ю. С. Скрипниченко, С. А. Молчаненко. – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. – 144 с. – ISBN 978-5-9596-1294-8. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/76054.html>

3. Стёпочкина, Е. А. Планирование и прогнозирование в условиях рынка: учебное пособие / Е. А. Стёпочкина. – Саратов: Вузовское образование, 2015. – 152 с. – ISBN 2227-8397. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/29290.html>

### **Дополнительная учебная литература**

1. Агафонова, Н. С. Технология обработки данных и решения задач в MS Excel 2010: учебное пособие / Н. С. Агафонова, В. В. Козлов, З. Ф. Камальдинова. – Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. – 94 с. – ISBN 2227-8397. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/90947.html>

2. Афанасьев, В. Н. Анализ временных рядов и прогнозирование: учебник / В. Н. Афанасьев. – Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 310 с. – ISBN 978-5-4497-0269-2. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/90196.html>

3. Гатина, Л. И. Современные технологии планирования и прогнозирования социально-экономического развития территории: учебно-методическое пособие / Л. И. Гатина. – Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. – 204 с. – ISBN 978-5-7882-2371-1.

– Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/95024.html>

4. Пакулин, В. Н. Решение задач оптимизации управления с помощью MS Excel 2010: практикум / В. Н. Пакулин. – 3-е изд. – Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 91 с. – ISBN 978-5-4497-0384-2. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/89471.html>

5. Современные методы социально-экономического прогнозирования: учебное пособие / С. С. Голубев, В. Д. Секерин, А. Л. Афанасьев, А. Е. Горюхова. – Москва: Научный консультант, 2018. – 190 с. – ISBN 978-5-6040573-3-9. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/80799.html>

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

### **Перечень ЭБС**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тематика</b>	<b>Ссылка</b>
1.	Znanium.com	Универсальная	<a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>
2.	IPRbook	Универсальная	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
3.	Издательство «Лань»	Универсальная	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
4.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	<a href="https://edu.kubsau.ru/">https://edu.kubsau.ru/</a>

### **Перечень Интернет сайтов:**

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.consultant.ru/свободный>. – Загл. с экрана
2. eLIBRARY.RU - научная электронная библиотека[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>, свободный. – Загл. с экрана
3. Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosreestr.ru/site/> свободный. – Загл. с экрана
4. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/> свободный. – Загл. с экрана

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

1. Современные методы прогнозирования, планирования и использования объектов недвижимости: метод. рекомендации / сост. Е. В. Яроцкая. –

Краснодар: КубГАУ, 2020. – 40 с. Режим доступа:  
[https://edu.kubsau.ru/file.php/111/Sovr.\\_metody\\_prognozirovaniya\\_metod.\\_dlja\\_RS\\_Magistry.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/111/Sovr._metody_prognozirovaniya_metod._dlja_RS_Magistry.pdf)

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, позволяют:

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

### **Перечень лицензионного программного обеспечения**

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

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

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
2	Гарант	Правовая	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>
3	КонсультантПлюс	Правовая	<a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a>

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

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренных	Адрес (местоположение) помещений для проведения
-------	--	--	---

	сов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	ренной учебным планом, в том числе, помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом ( в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1.	Планирование и прогнозирование использования земельных ресурсов	114 ЗОО специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран) Microsoft Windows Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint) Система тестирования INDIGO	г. Краснодар, ул. Калинина д. 13, здание учебного корпуса факультета зоотехнии
		221 главного учебного корпуса специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран) Microsoft Windows Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint) Система тестирования INDIGO	г. Краснодар, ул. Калинина д. 13, здание главного учебного корпуса ф

### **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>– привозможности 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 сред-

ствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;

- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

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

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

Студенты с нарушениями зрения

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскоглядную 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», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный,
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок

в заранее подготовленном тексте);

- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

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

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания 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 плоскопечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию верbalного материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

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

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и

средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;

– наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

– наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;

– наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

– обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

– предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

– сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);

– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;

– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

– возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).

– применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,

– стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;

– наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.