

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

Землестроительный факультет  
Землеустройства и земельного кадастра



УТВЕРЖДЕНО  
Декан  
Белокур К.А.  
18.09.2025

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ  
НЕДВИЖИМОСТИ»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 21.04.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль)подготовки: Управление земельными ресурсами

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 2 года

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.  
в академических часах: 108 ак.ч.

2025

**Разработчики:**

Доцент, кафедра землеустройства и земельного кадастра  
Липилин Д.А.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры, утвержденного приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 945, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист в сфере кадастрового учета и государственной регистрации прав", утвержден приказом Минтруда России от 12.10.2021 № 718н; "Специалист по определению кадастровой стоимости", утвержден приказом Минтруда России от 02.09.2020 № 562н; "Землеустроитель", утвержден приказом Минтруда России от 29.06.2021 № 434н.

**Согласование и утверждение**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Землеустройства и земельного кадастра	Руководитель образовательной программы	Барсукова Г.Н.	Согласовано	20.06.2025
2		Руководитель образовательной программы	Барсукова Г.Н.	Согласовано	18.07.2025
3		Председатель методической комиссии/совета	Пшидаток С.К.	Согласовано	18.09.2025

## **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Цель освоения дисциплины - является формирование знаний, умений и практических навыков проведения анализа по установлению местоположения объектов недвижимости в пространстве и определение вариантов их использования

Задачи изучения дисциплины:

- формирование знаний о методах и принципах пространственного анализа местоположения объектов недвижимости;
- приобретение практических навыков обработки пространственной информации;
- формирование практических навыков в аналитическом обосновании полученных результатов пространственного местоположения объектов недвижимости.

## **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

**ПК-П5** Способен проводить правовую экспертизу документов, предоставляемых для осуществления государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав на объекты недвижимости

**ПК-П5.1** Рассматривает документы, представленные для осуществления государственного кадастрового учёта и (или) государственной регистрации прав на предмет наличия или отсутствия оснований для приостановления или отказа государственного кадастрового учёта и (или) государственной регистрации прав на объекты недвижимости

*Знать:*

**ПК-П5.1/Зн1** Знать документы, представленные для осуществления государственного кадастрового учёта и (или) государственной регистрации прав на предмет наличия или отсутствия оснований для приостановления или отказа государственного кадастрового учёта и (или) государственной регистрации прав на объекты недвижимости

*Уметь:*

**ПК-П5.1/Ум1** Уметь рассматривать документы, представленные для осуществления государственного кадастрового учёта и (или) государственной регистрации прав на предмет наличия или отсутствия оснований для приостановления или отказа государственного кадастрового учёта и (или) государственной регистрации прав на объекты недвижимости

*Владеть:*

**ПК-П5.1/Нв1** Владеть навыками рассмотрения документов, представленных для осуществления государственного кадастрового учёта и (или) государственной регистрации прав на предмет наличия или отсутствия оснований для приостановления или отказа государственного кадастрового учёта и (или) государственной регистрации прав на объекты недвижимости

**ПК-П5.2** Исследует соответствие документов, представленных для осуществления государственного кадастрового учёта и (или) государственной регистрации прав требованиям законодательства РФ

*Знать:*

**ПК-П5.2/Зн1** Знать соответствие документов, представленных для осуществления государственного кадастрового учёта и (или) государственной регистрации прав требованиям законодательства РФ

*Уметь:*

ПК-П5.2/Ум1 Уметь исследовать соответствие документов, представленных для осуществления государственного кадастрового учёта и (или) государственной регистрации прав требованиям законодательства РФ

*Владеть:*

ПК-П5.2/Нв1 Владеть навыками исследования соответствия документов, представленных для осуществления государственного кадастрового учёта и (или) государственной регистрации прав требованиям законодательства РФ

ПК-П5.3 Проводит пространственный анализ местоположения объекта недвижимости

*Знать:*

ПК-П5.3/Зн1 Знать пространственный анализ местоположения объекта недвижимости

*Уметь:*

ПК-П5.3/Ум1 Уметь проводить пространственный анализ место-положения объекта недвижимости

*Владеть:*

ПК-П5.3/Нв1 Владеть навыками проведения пространственного анализа местоположения объекта недвижимости

### 3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Пространственный анализ местоположения объектов недвижимости» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 3.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Третий семестр	108	3	31	3	14	14	50	Экзамен (27)
Всего	108	3	31	3	14	14	50	27

### 5. Содержание дисциплины (модуля)

#### 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Лекции	Контактная работа	Занятия	Самостоятельная работа	Результаты обучения

	Всего	Внедорожник	Лекционные	Практические	Самостоятельная	Планируемое обучение, с результатами программы
<b>Раздел 1. Пространственный анализ местоположения объектов недвижимости</b>	<b>78</b>		<b>14</b>	<b>14</b>	<b>50</b>	ПК-П5.1 ПК-П5.2 ПК-П5.3
Тема 1.1. Введение. Основы пространственного анализа и обработки данных	11		2	2	7	
Тема 1.2. Информационное обеспечение про-странственного анализа данных	12		2	2	8	
Тема 1.3. Сбор данных для пространственного анализа	11		2	2	7	
Тема 1.4. Методы обработки пространственных данных	11		2	2	7	
Тема 1.5. Современные ГИС для обработки про-странственных данных	11		2	2	7	
Тема 1.6. Геопорталы и поиск географической информации	11		2	2	7	
Тема 1.7. Анализ прикладного использования геопространственных решений по работе с пространственными данными	11		2	2	7	
<b>Раздел 2. Промежуточная аттестация</b>	<b>3</b>	<b>3</b>				ПК-П5.1 ПК-П5.2 ПК-П5.3
Тема 2.1. Экзамен	3	3				
<b>Итого</b>	<b>81</b>	<b>3</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>50</b>	

## 5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

**Раздел 1. Пространственный анализ местоположения объектов недвижимости**  
**(Лекционные занятия - 14ч.; Практические занятия - 14ч.; Самостоятельная работа - 50ч.)**

**Тема 1.1. Введение. Основы пространственного анализа и обработки данных**  
**(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 7ч.)**

- 1.1 Понятие пространственного анализа
- 1.2 Методы пространственного анализа на основе ГИС
- 1.3 Визуализация пространственных данных

**Тема 1.2. Информационное обеспечение про-странственного анализа данных**  
**(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)**

- 2.1 Пространственные данные
- 2.2 Особенности хранения пространственных данных
- 2.3 Инфраструктура пространственных данных

*Тема 1.3. Сбор данных для пространственного анализа*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 7ч.)*

3.1 Цели и задачи по-левого сбора данных для исследований

3.2 Методики сбора и обработки полевых данных

3.3 Камеральный этап обработки данных

*Тема 1.4. Методы обработки пространственных данных*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 7ч.)*

4.1 Географические данные и ГИС

4.2 Основы интеллек-туального анализа данных

4.3 Построение статистических графиков

*Тема 1.5. Современные ГИС для обработки пространственных данных*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 7ч.)*

5.1 Классические ГИС для работы с пространственными данными

5.2 Способы отображения информации и построение изображений

5.3 Сопоставимость различных ГИС

*Тема 1.6. Геопорталы и поиск географической информации*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 7ч.)*

6.1 Картографические интернет сервисы и порталы

6.2 Назначение и перспективы развития ГИП

6.3 Типовые ГИП инфраструктуры пространственных данных

*Тема 1.7. Анализ прикладного использования геопространственных решений по работе с пространственными данными*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 7ч.)*

7.1 Принципы использования пространственных данных

7.2 Эффективность работы с пространственными данными в различных сферах

**Раздел 2. Промежуточная аттестация**

*(Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)*

*Тема 2.1. Экзамен*

*(Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)*

Проведение промежуточной аттестации в форме экзамена

**6. Оценочные материалы текущего контроля**

**Раздел 1. Пространственный анализ местоположения объектов недвижимости**

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Прочитайте задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

Установите соответствие между определением и его значением.

Определение:

1. Точечный объект

2. Линейный объект

3. Полигональный объект

Значение:

а) объект, имеющий площадь, выраженную в масштабе карты-источника.

б) объект, обозначенный точкой, его размеры слишком малы, чтобы можно было отразить его форму (границы, площадь) в масштабе карты.

в) объект, представленный в виде линии, его ширина не выражается в масштабе карты-источника - река, дорога и т.д.

2. Прочтите задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

Установите соответствие между определением и его значением.

Определение:

1. Атрибутивные данные ГИС

2. Векторно-топологическое представление (линейно-узловое представление)

3. Векторно-нетопологическое представление данных

Значение:

а) цифровое представление точечных, линейных и полигональных пространственных объектов в виде набора координатных пар с описанием только геометрии объектов.

б) качественные или количественные данные, представленные в виде свойств или характеристик, относящихся к определенному пространственному объекту базы данных ГИС

в) разновидность векторного представления линейных и полигональных пространственных объектов, описывающего их геометрию и топологические отношения между полигонами, дугами и узлами.

3. Прочтите задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

Установите соответствие между определением и его значением.

Определение:

1. Тематическая карта

2. Топографическая карта

3. План местности

Значение:

а) Карта, отображающая подробную информацию о природных и антропогенных объектах конкретной территории с соблюдением масштаба и пропорций.

б) Карта, предназначенная для отражения специфической тематики или определенного вида данных (например, климатические условия, почвенный покров).

в) Условная схема небольшой площади земной поверхности с упрощенным масштабом, часто используемая для ориентирования на ограниченной территории.

4. Прочтите задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

Установите соответствие между способом ввода пространственных данных и их характеристикой.

Способ ввода данных:

1. Ввод с помощью клавиатуры

2. Ручное цифрование

3. Сканирование изображений

4. Ввод существующих цифровых файлов

5. Получение данных с помощью систем точного позиционирования (GPS)

Значение:

а) наличие необходимой пространственной информации в формате, который "понимает" ваша ГИС

б) широко используется для ввода пространственных данных, однако требует много времени, предъявляет высокие требования к квалификации исполнителя, допускает ошибки

в) в основном используется для ведения кадастра и учета землепользований, предполагает проведение полевых геодезических измерений

г) используется главным образом для ввода атрибутивных данных и очень редко для ввода пространственных данных

д) широко используется для ввода пространственных данных, имеет недостатки: часто полученные изображения требуют доработки и редактирования для улучшения качества; изображение должно преобразовываться в векторный формат и т.д.

5. Прочтите задание и укажите последовательность действий. Ответ заполнить в таблице.

Укажите этапы пространственного анализа

- а) Подготовка данных
- б) Пространственная корреляция
- в) Пространственное моделирование
- г) Визуализация
- д) Группировка

6. Введите название

цифровое представление земной поверхности, как непрерывного явления, описывающее её с определённой точностью

7. Введите название

система базовых пространственных данных, метаданных, стандартов и регламентов, информационных узлов, геосервисов для доступа и обмена географическими информационными ресурсами

8. Введите название

Объекты, которые в масштабе карты не имеют площади, но имеют протяженность, отображаются на карте в виде...

9. Введите название

Укажите способ выделения на карте области распространения какого-либо явления с помощью окраски, штриховки, границ, значков, надписей

10. Введите название

вид графических изображений на схематичной географической карте статистических данных, характеризующих уровень или степень распространения того или иного явления на определенной территории

11. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор.

Автоматизированное картографирование – это...

- а) исследование свойств и качества картографических произведений, их пригодности для решения каких-либо задач.
- б) применение технических и аппаратно-программных средств, компьютерных технологий и логико-математического моделирования для составления картографических произведений.
- в) обобщение позиционных и атрибутивных данных о пространственных объектах в ГИС в автоматическом или интерактивном режимах
- г) метод и процесс позиционирования пространственных объектов относительно некоторой системы координат и их атрибутирования

12. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор.

Геокодирование – это...

- а) привязка к карте объектов, расположение которых в пространстве задается сведениями из таблиц баз данных
- б) преобразование растрового представления пространственных объектов в векторное представление
- в) анализ графических изображений и отнесение их к определенному классу по отдельному отличительному признаку или совокупности признаков
- г) заполнение семантической информации об объекте в базе данных

13. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор.

Для проверки позиционной точности следует использовать ...

- а) карту большего масштаба
- б) карту меньшего масштаба
- в) данные спутникового позиционирования
- г) карту большего масштаба и данные спутникового позиционирования

**Раздел 2. Промежуточная аттестация**

*Форма контроля/оценочное средство:*

*Вопросы/Задания:*

## **7. Оценочные материалы промежуточной аттестации**

*Третий семестр, Экзамен*

*Контролируемые ИДК: ПК-П5.1 ПК-П5.2 ПК-П5.3*

**Вопросы/Задания:**

1. Понятие пространственного анализа
2. Понятие пространственного объекта
3. Пространственные данные
4. Источники пространственных данных
5. Методы пространственного анализа
6. ГИС в пространственном анализе данных
7. Визуализация пространственных данных
8. Хранение пространственных данных
9. Ресурсы Яндекс для определения местоположения объектов недвижимости
10. Ресурсы Росреестра для определения местоположения объектов недвижимости
11. Ресурсы геопорталов для определения местоположения объектов недвижимости
12. Определение местоположения объектов недвижимости при проведении кадастровой оценки объектов недвижимости
13. Инфраструктура пространственных данных
14. Цели и задачи полевого сбора данных для пространственного анализа
15. Методики сбора и обработки полевых данных для пространственного анализа
16. Камеральный этап обработки данных для пространственного анализа
17. Географические данные и ГИС
18. Основы интеллектуального анализа данных
19. Построение статистических графиков
20. Классические ГИС для работы с пространственными данными
21. Способы отображения информации и построение изображений

22. Сопоставимость различных ГИС
23. Вегетационные индексы при пространственном анализе место-положения объектов недвижимости
24. Геопорталы и поиск географической информации
25. Картографические интернет сервисы и порталы
26. Назначение и перспективы развития геопорталов
27. Типовые геопорталы инфраструктуры пространственных данных
28. Принципы использования пространственных данных
29. Эффективность работы с пространственными данными в кадастре недвижимости
30. Эффективность работы с пространственными данными в земле-устройстве
31. Пространственный анализ местоположения объектов недвижимости при проведении правовой экспертизы документов, представленных для осуществления ГКУ и ГРП
32. Определение карты (картосхемы), ее критерии, элементы и свойства
33. Стандартизация пространственных данных
34. Совместимость систем координат для предоставления пространственных данных.
12. Совместимость координатных данных
35. Совместимость адресных данных объектов
36. Совместимость систем классификации данных
37. Справочно-информационная совместимость
38. Требования к определению правового статуса пространственных данных
39. Совместимость форматов представления геоданных
40. Структура и форматы данных
41. Преобразования форматов данных
42. Представление точечных, линейных и площадных объектов на цифровой карте
43. Понятия качества данных. Распространение погрешностей в измерениях координат
44. Контроль ошибок

45. Позиционная точность, точность атрибутов
46. Картографические базы и банки данных
47. Трансформирование векторных изображений
48. Линейное трансформирование растровых изображений
49. Организация простых и сложных объектов, воплощение связей
50. Объектная классификация и легенда карты
51. Изображение геосистемы. Понятие цифровой и электронной карты.
52. Пространственные построения и манипулирование данными

## **8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### *Основная литература*

1. Новые технологии дистанционного зондирования Земли из космоса / В. В. Груздов,, Ю. В. Колковский,, А. В. Криштопов,, А. И. Кудря,. - Новые технологии дистанционного зондирования Земли из космоса - Воронеж: Техносфера, 2019. - 482 с. - 978-5-94836-502-2. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/93363.html> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

#### *Дополнительная литература*

1. ЯРОЦКАЯ Е. В. Методы статистического анализа: метод. рекомендации / ЯРОЦКАЯ Е. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 58 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=8293> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

### **8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся**

#### *Профессиональные базы данных*

Не используются.

#### *Ресурсы «Интернет»*

1. [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) - Правовая поддержка «Консультант плюс»
2. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) - Научная электронная библиотека (НЭБ)
3. <https://rosreestr.ru/site> - Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии
4. [www.gks.ru](http://www.gks.ru) - Федеральная служба государственной статистики

### **8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

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:

1 Microsoft Windows - операционная система.

2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>

2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>

3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

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

*Перечень программного обеспечения*

*(обновление производится по мере появления новых версий программы)*

1. Виртуальная лаборатория сопротивления материалов;

*Перечень информационно-справочных систем*

*(обновление выполняется еженедельно)*

Не используется.

#### **8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование**

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лекционный зал

411гд

проектор BenQ Mx613ST - 1 шт.

Компьютерный класс

402гд

Компьютер персональный Dell OptiPlex 3050 Mini Tower (N009O3050MT) - 1 шт.

Компьютер персональный Dell OptiPlex 3050 Mini Tower (N009O3050MT) - 1 шт.

Сплит-система LESSAR LS/LU-H18KPA2 - 1 шт.

403гд

Компьютер персональный APM ITP Business - 1 шт.

кондицион. Panasonic CS/CU-A18 HKD (т-х) - 1 шт.

420гд

- 0 шт.

Компьютер персональный iRU/8Гб/512Гб - 0 шт.

## **9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)**

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

### ***Методические указания по формам работы***

#### ***Лекционные занятия***

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

#### ***Практические занятия***

Форма организации обучения, проводимая под руководством преподавателя и служащая для детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения (или выполнения) разнообразных практических работ, упражнений) и контроля усвоения полученной на лекциях учебной информации. Практические занятия проводятся с использованием учебно-методических изданий, размещенных на образовательном портале университета.

### ***Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами***

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 с нарушением зрения:

- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- 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.;
- 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.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

- письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и

др.;

– 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.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

– 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.;

– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

– 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.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

– предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

– возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;

– увеличение продолжительности проведения аттестации;

– возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

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

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскопечатную 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.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам 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.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам 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 (назование 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).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам 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 верbalного 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.

## **10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)**