

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 2021-04-18  
Уникальный программный ключ:  
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaaedebee849

**Министерство науки и высшего образования РФ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Дагестанский государственный технический университет»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина «Информационно-коммуникационные и геоинформационные технологии»  
наименование дисциплины по ОПОП

для направления 21.04.02 «Землеустройство и кадастры»  
код и полное наименование направления (специальности)

по программе «Кадастр недвижимости»


факультет Магистерской подготовки  
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра «Мелиорация, землеустройство и кадастры» (МЗиК)  
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина


Форма обучения очная, заочная, курс 1 семестр (ы) 1.  
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала, 2021 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки магистров 21.04.02 - Землеустройство и кадастры с учетом рекомендаций ОПОП ВО по программе «Кадастр недвижимости».


Разработчик  Магомедова М.Р. – к.т.н., доцент  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
« 10 » 02 2021 г.

Зам. зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)  
«Информационно-коммуникационные и геоинформационные технологии»

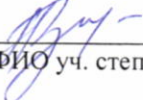
 Курбанова З.А., к.т.н., доцент  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
«    »    2021 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры МЗиК от 25.02.21.  
года, протокол № 7.

Зам. зав. выпускающей кафедрой

 Курбанова З.А., к.т.н., доцент  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
« 25 » 02 2021 г.

Программа одобрена на заседании методического совета факультета нефти, газа и природообустройства от 27.02.21 года, протокол № 6

Председатель МС факультета  Курбанова З.А., к.т.н., доцент  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
« 27 » 02 . 2021 г.

И.о. проректора по УР



Баламирзоев Н.Л.

Декан факультета

  
подпись

Ашуралиева Р.К.  
ФИО

Начальник УО

  
подпись

Магомаева Э.В.  
ФИО

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) «**Информационно-коммуникационные и геоинформационные технологии**» является формирование у обучающихся комплекса теоретических и практических знаний об автоматизированных системах управления, методах, приемах создания и ведения автоматизированных систем кадастра недвижимости, формирование базы данных и системы управления базой данных земельных объектов, рассмотрение основных вопросов организации, взаимодействия и функциональных возможностей географических информационных систем (ГИС) и использование их при создании и использовании картографических произведений.

Задачами дисциплины «**Информационно-коммуникационные и геоинформационные технологии**» являются изучение теоретических положений об информации как основной составляющей системы управления; изучение современных методов, приемов создания и ведения информационных систем кадастра недвижимости; изучение методов, приемов формирования базы данных и системы управления базой данных кадастра недвижимости.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «**Информационно-коммуникационные и геоинформационные технологии**» входит в обязательную часть, изучается в 1 семестре при очной и заочной формах обучения.

Знания, полученные в результате изучения этой дисциплины, будут использоваться обучающимся в своей дальнейшей учебе и практической деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать основные понятия и определения геоинформатики, картографии и ГИС, иметь базовые знания в области информатики и современных информационных технологий, приемы и методы сбора и обработки пространственной кадастровой информации; основные ГИС-ресурсы и ГИС-программы; технологию ведения кадастровых работ; виды информации об объектах и явлениях городской среды; методы и технологии электронного картографирования. Глобальные системы позиционирования, космический мониторинг и данные дистанционного зондирования; содержание, составные части и принципы ведения кадастра недвижимости.

Уметь создавать базы данных и использовать ресурсы Интернета; давать оценку кадастровым мероприятиям; анализировать региональные и территориальные проблемы использования природных условий и ресурсов с помощью ГИС-технологий; работать с информацией из различных источников для решения профессиональных задач; классифицировать кадастровые документы; применять полученные знания в различных сферах деятельности земельных отношений, обновлять кадастровые данные; создавать пространственные запросы; использовать ГИС технологии для ведения комплексного территориального кадастра природных ресурсов.

Владеть навыками работы с компьютером как средством управления информацией, навыками составления экологических, земельно-ресурсных карт; владеть программными средствами ГИС; навыками работы с системами глобального спутникового позиционирования; основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки пространственной информации; навыками оценки природных ресурсов современными методами количественной обработки пространственной информации; навыками послышной и объектно-ориентированной организации пространственной информации; владеть навыками использования программных средств и работы в компьютерных средах; навыками картографического представления, пространственного анализа и прогноза.

Для изучения дисциплины «**Информационно-коммуникационные и геоинформационные технологии**» необходимы знания, полученные в результате освоения дисциплин ОПОП ВО подготовки магистра землеустройства и кадастров по дисциплинам: «Математическое моделирование в задачах землеустройства и кадастров», «Инновационные технологии в кадастре недвижимости».

Знания, полученные по данному модулю необходимы для изучения профильных дисциплин: «Территориальное планирование и прогнозирование», «Эффективность применения кадастровых данных и мониторинга земель», «Автоматизированные системы проектирования и кадастра», «Методы дистанционного зондирования в кадастре недвижимости».

Основными видами занятий являются лекции, лабораторные занятия и курсовая работа. Для освоения дисциплины наряду с проработкой лекционного материала необходимо проведение самостоятельной работы.

Основными видами текущего контроля знаний являются устный опрос, контрольные работы по каждой теме и курсовая работа.

Основными видами рубежного контроля знаний является экзамен.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Информационно-коммуникационные и геоинформационные технологии»

В результате освоения дисциплины «Информационно-коммуникационные и геоинформационные технологии» обучающийся по направлению подготовки 21.04.02 – «Землеустройство и кадастры» по программе подготовки – «Кадастр недвижимости», в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями (см. таблицу 1):

**Таблица 1 - Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

| Код          | Наименование общепрофессиональной компетенции  | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции   |
|--------------|--|---|
| <b>ОПК-2</b> | Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии в области землеустройства и кадастров с применением геоинформационных систем и современных технологий | ОПК 2.3 Использует современные технологии и геоинформационные системы при разработке и составлении научно-технических, проектных и служебных документов, оформляет отчеты по результатам выполненных работ. |
| <b>ОПК-3</b> | Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности  | ОПК 3.1 Осуществляет поиск, анализирует и подбирает необходимую информацию, преобразовывая и обрабатывая ее для принятия решений в научной и практической деятельности.                                     |
|              |  | ОПК 3.2 Определяет основные направления развития геоинформационных технологий в кадастре недвижимости для принятия решений практической деятельности.   |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | ОПК 3.3. Владеет навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью современных технологий, программных продуктов и геоинформационных систем для информатизации систем управления в кадастре недвижимости |
|--|--|--|

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

| <b>Форма обучения</b>   | <b>очная</b>               | <b>очно-заочная</b> | <b>заочная</b>                |
|---|----------------------------|---------------------|-------------------------------|
| Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)   | 3/108                      |                     | 3/108                         |
| Лекции, час   | 9                          | -                   | 3                             |
| Практические занятия, час   | -                          |                     | -                             |
| Лабораторные занятия, час   | 9                          | -                   | 3                             |
| Самостоятельная работа, час   | 54                         | -                   | 93                            |
| Курсовой проект (работа), РГР, семестр  | 1 сем.                     | -                   | 1 сем.                        |
| Зачет (при заочной форме <b>4 часа</b> отводится на контроль)   | -                          | -                   | -                             |
| Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах <b>1 ЗЕТ – 36 часов</b> , при заочной форме <b>9 часов</b> отводится на контроль) | Экзамен (1 зет – 36 часов) | -                   | Экзамен (9 часов на контроль) |

#### 4.1.Содержание дисциплины (модуля)

| № п/п | Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы   | Очная форма |    |    |    | Заочная форма |    |    |    |
|-------|--|-------------|----|----|----|---------------|----|----|----|
|       |  | ЛК          | ПЗ | ЛБ | СР | ЛК            | ПЗ | ЛБ | СР |
|       | <i>семестр</i>   | <i>1</i>    |    |    |    | <i>1</i>      |    |    |    |
| 1     | <p><u>Лекция 1.</u><br/> <b>Тема1: «Информационное обеспечение кадастра недвижимости»</b></p> <p>1. Содержание и основные характеристики информации и информатизации</p> <p>2. Понятие, задачи и содержание информационного обеспечения кадастра недвижимости</p> <p>3. Использование современных технологий при ведении кадастра</p>  | 2           | -  | 2  | 14 | 1             | -  | -  | 24 |
| 2     | <p><u>Лекция 2.</u><br/> <b>Тема 2: «Информационное обеспечение управления земельными ресурсами»</b></p> <p>1. Схема формирования банка и базы кадастровых данных в субъектах Российской Федерации</p> <p>2. Земельно-информационная система (ЗИС). Основное отличие ЗИС от иных информационных систем</p> <p>3. Основные характеристики земельных информационных систем. Основная целевая функция современной ЗИС. Взаимодействие ГИС и ЗИС</p> | 2           | -  | 2  | 14 | -             | -  | 1  | 24 |

|  |   |   |          |          |           |   |          |          |           |
|--|---|---|----------|----------|-----------|---|----------|----------|-----------|
| 3  | <u>Лекция 3.</u><br><u>Тема 3: «Организация данных в ГИС. Система ArcView GIS»</u><br>1. Общие сведения о ГИС: определение, назначение и функциональная структура.<br>2. Области применения и классификация ГИС. Примеры использования ГИС-технологий в кадастре недвижимости.<br>3. Пространственная и атрибутивная информация об объектах. Векторные и растровые модели объектов.<br>4. Общие сведения о системе ArcView GIS. Пользовательский интерфейс. | 2   | -        | 2        | 14        | 1   | -        | 2        | 24        |
| 4  | <u>Лекция 4.</u><br><u>Тема 4: «Информационные системы кадастра недвижимости»</u><br>1. Автоматизированная информационная система кадастра недвижимости. Подсистема АИС ГКН.<br>2. Системы автоматизированного учета объектов недвижимости.<br>3. Информационные системы, применяемые в регистрационно-учетной сфере.<br>4. Нормативно-правовое обеспечение применения информационных технологий при формировании кадастра недвижимости.                    | 3   | -        | 3        | 12        | 1   | -        |          | 21        |
| Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре) |   | Входная конт. работа<br>1 аттестация 1-2 темы<br>2 аттестация 2-3 темы<br>3 аттестация 3-4 темы |          |          |           | Входная конт. работа;<br>Контрольная работа |          |          |           |
| Форма промежуточной аттестации (по семестрам)                                  |   | Экзамен   |          |          |           | Экзамен (9 часов контроль)                  |          |          |           |
| <b>Итого за семестр:</b>   |   | <b>9</b>  | <b>9</b> | <b>-</b> | <b>54</b> | <b>3</b>                                    | <b>-</b> | <b>3</b> | <b>93</b> |

#### 4.2. Содержание лабораторных занятий

| № п/п | № лекции из рабочей программы | Наименование лабораторного занятия   | Количество часов |           | Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы) |
|-------|-------------------------------|--|------------------|-----------|---|
|       |                               |  | Очно             | Заочно    |   |
| 1     | 2                             | 3  | 4                | 6         | 7   |
|       |                               |  | 1 семестр        | 1 семестр |   |
| 1     | 1,2,3                         | Изучение технологии создания ГИС-проекта. Создание конфигурации ГИС-проекта на основе растровой электронной карты территории | 2                | -         | 1,2,3,4,5,6   |
| 2     | 2,3                           | Создание структуры базы данных векторных и текстовых слоев   | 2                | 1         | 1,2,3,4,5,6   |
| 3     | 3,4                           | Создание векторной электронной карты территории  | 2                | -         | 1,2,3,4,5,6   |
| 4     | 3,4                           | Создание отчетных материалов по ГИС-проекту  | 3                | 2         | 1,2,3,4,5,6   |
|       |                               | <b>Итого:</b>  | <b>9</b>         | <b>3</b>  |   |

#### 4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

| № п/п | Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения  | Количество часов из содержания дисциплины |           | Рекомендуемая литература и источники информации | Формы контроля СРС                |
|-------|--|---|-----------|---|-----------------------------------|
|       |  | Очно                                      | Заочно    |   |                                   |
| 1     | 2  | 3   | 5         |   |                                   |
|       |  | 1 семестр                                 | 1 семестр |   |                                   |
| 1     | Изучение основ картографического моделирования. Системы координат. Зональная система координат Гаусса-Крюгера. Классификация географических карт. Номенклатура и разграфка карт. | 14  | 24        | 1,2,3,4,5,6                                     | Уст. опрос, КР-1, курсовая работа |
| 2     | Создание и редактирование атрибутивных баз данных. Создание и редактирование графических объектов  | 14  | 24        | 1,2,3,4,5,6,7,8                                 |                                   |



|                          |   |           |           |                 |  |
|--------------------------|---|-----------|-----------|-----------------|--|
| 3                        | Технология создания векторной электронной карты.  | 14        | 24        | 1,2,3,4,5,6,7   |  |
| 4                        | Создание и анализ цифровых моделей пространственных данных с помощью модуля ArcView 3D Analyst/ Spatial Analyst | 12        | 21        | 1,2,3,4,5,6,7,8 | Уст. опрос,<br>КР-2,<br>курсовая<br>работа |
| <b>Итого за семестр:</b> |   | <b>54</b> | <b>93</b> |                 | <b>экзамен</b>                             |

#### 4.4. Структура и содержание курсовой работы

Тема курсовой работы: Создание ГИС-проекта территории

Курсовая работа состоит в создании на ЭВМ ГИС-проекта территории, включающего электронную векторную карту и базу данных с информацией о находящихся на данной территории объектах (населенных пунктах, сельскохозяйственных территориях, лесных массивах, водных объектах, дорожной сети и др.). Электронная векторная карта создается на базе растровой электронной карты.

При выполнении курсовой работы систематизируются полученные обучающими знания, развивается способность самостоятельной работы с использованием справочной литературы и вычислительной техники.

Курсовая работа имеет следующую структуру:

1. Создание структуры ГИС-проекта
2. Создание структуры базы данных территории
3. Создание векторной электронной карты территории
4. Создание базы данных
5. Оформление ГИС-проекта и создание отчетных материалов.

## **5. Образовательные технологии**

5.1. При проведении лабораторных занятий и выполнении курсовой работы используются пакеты программ: Microsoft Office 2007/2013/2016 (MSWord, MS Excel, MS Power Point), Adobe Photoshop CS 4, ArcView GIS.

Данные программы позволяют изучить возможности создания электронных документов, таблиц, рисунков, проектировать базы данных для информационного обеспечения, использовать в коммерческих целях информацию глобальной сети Интернет.

5.2. При чтении лекционного материала используются современные технологии проведения занятий, основанные на использовании проектора, обеспечивающего наглядное представление методического и лекционного материала. При составлении лекционного материала используется пакет прикладных программ презентаций MS Power Point. Использование данной технологии обеспечивает наглядность излагаемого материала, экономит время, затрачиваемое преподавателем на построение графиков, рисунков.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки при реализации компетентного подхода предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

### **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

Оценочные средства для контроля входных знаний, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Информационно-коммуникационные и геоинформационные технологии» приведены в приложении А (Фонд оценочных средств) к данной рабочей программе.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов приведено ниже в пункте 7 настоящей рабочей программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины  
«Информационно-коммуникационные и геоинформационные технологии»

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)  
/Зав. библиотекой *Лань Садырова Н.Т.*

| №п/п                  | Виды занятий  | Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы   | Количество изданий  |            |
|-----------------------|---------------|---|---|------------|
|                       |               |   | В библиотеке  | На кафедре |
| 1                     | 2             | 3   | 4   | 5          |
| <b>ОСНОВНАЯ</b>       |               |   |   |            |
| 1                     | ЛК,ЛБ<br>+    | Бикбулатова, Г. Г. Геоинформационные системы и технологии : учебное пособие / Г. Г. Бикбулатова. — Омск : Омский ГАУ, 2016. — 66 с. — ISBN 978-5-89764-542-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.  | URL:<br><a href="https://e.lanbook.com/book/129444">https://e.lanbook.com/book/129444</a>   | -          |
| 2                     | ЛК,ЛБ<br>+    | Зеливянская, О. Е. Геоинформационные системы : учебное пособие / О. Е. Зеливянская. — Ставрополь : СКФУ, 2017. — 159 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.  | URL:<br><a href="https://e.lanbook.com/book/155093">https://e.lanbook.com/book/155093</a> - | -          |
| 3                     | ЛК,ЛБ,КР<br>+ | Макаренко, С. А. Картография и ГИС (ГИС "Панорама") : учебное пособие / С. А. Макаренко, С. В. Ломакин. — Воронеж : ВГАУ, 2016. — 118 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.   | URL:<br><a href="https://e.lanbook.com/book/178906">https://e.lanbook.com/book/178906</a>   | -          |
| 4                     | ЛК,ЛБ,КР<br>+ | Коломейченко, А. С. Информационные технологии : учебное пособие для вузов / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-7564-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.  | URL:<br><a href="https://e.lanbook.com/book/177030">https://e.lanbook.com/book/177030</a>   | -          |
| 5                     | ЛК,ЛБ<br>+    | Хныкина, А. Г. Информационные технологии : учебное пособие / А. Г. Хныкина, Т. В. Минкина. — Ставрополь : СКФУ, 2017. — 126 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.   | URL:<br><a href="https://e.lanbook.com/book/155278">https://e.lanbook.com/book/155278</a>   | -          |
| 6                     | ЛК,ЛБ<br>+    | Горбатенко, С. А. Практикум по информационным технологиям : учебное пособие / С. А. Горбатенко. — Воронеж : ВГИФК, 2019. — 115 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.  | URL:<br><a href="https://e.lanbook.com/book/140328">https://e.lanbook.com/book/140328</a>   | -          |
| 7                     | ЛК,ЛБ<br>+    | Практикум по информационным технологиям : учебное пособие / составители Г. Н. Пишикина, Ю. И. Седых. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2020. — 101 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.   | URL:<br><a href="https://e.lanbook.com/book/169414">https://e.lanbook.com/book/169414</a>   | -          |
| <b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ</b> |               |   |   |            |
| 8                     | СРС<br>+      | Пилко, И. С. Информационные технологии: практикум по направлению подготовки 51.03.06 «Библиотечно-информационная деятельность», квалификация (степень) выпускника – «бакалавр» / И. С. Пилко, О. В. Дворовенко. — Кемерово : КемГИК, 2016. — 76 с. — ISBN 978-5-8154-0359-8. — Текст : электронный //Лань: электронно-библиотечная система. | URL:<br><a href="https://e.lanbook.com/book/99321">https://e.lanbook.com/book/99321</a>     | -          |

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины **«Информационно-коммуникационные и геоинформационные технологии»** включает:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная литература, научная и деловая периодика);
- компьютеризированные рабочие места для обучаемых;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

Для проведения лекционных занятий используется лекционный зал факультета нефти, газа и природообустройства, оборудованный проектором и интерактивной доской (ауд. №213).

Для проведения лабораторных занятий используется компьютерный класс (№216) оборудованный персональными компьютерами с соответствующим программным обеспечением.

### **Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;
  - весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене

## 9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 20\_\_\_/20\_\_\_ учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1.
2. ....;
3. ....;
4. ....;
5. ....

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры МЗиК от \_\_\_\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

### Согласовано:

Декан \_\_\_\_\_ Ашуралиева Р.К., к.ф.н., доцент  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета \_\_\_\_\_ Курбанова З.А., к.т.н., доцент  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)