

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: Врио ректора  
Дата подписания: 25.07.2022 11:53:48  
Уникальный идентификатор документа:  
b261c06f25acbb0d1e6de5fc04abdfed0091d138

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина Мониторинг, диагностика и управление состоянием автомо-  
бильных дорог.

(наименование дисциплины по ОПОП)

для направления (специальности) 08.04.01 – Строительство

код и полное наименование направления (специальности)

магистерская программа «Проектирование, строительство и эксплуатация  
автомобильных дорог»

факультет \_\_\_\_\_ Магистерской подготовки. \_\_\_\_\_,

наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра \_\_\_\_\_ Автомобильные дороги, основания и фундаменты

наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения \_\_\_\_\_ очная, заочная \_\_\_\_\_, курс 2 семестр 3.

очная, очно-заочная, заочная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО для направления 08.04.01 – Строительство с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по магистерской программе «Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог».

Разработчик \_\_\_\_\_

подпись

Аллаев М.О., к.т.н., доцент  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 02 » 06 2020 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль) \_\_\_\_\_

подпись

Агаханов Э.К., д.т.н., проф.  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 16 » 06 2020 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры Автомобильные дороги, основания и фундаменты

от 16.06.2020 года, протокол № 11.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю) \_\_\_\_\_

подпись

Агаханов Э.К., д.т.н., проф.  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 16 » 06 2020 г.

Программа одобрена на заседании Методической комиссии направления (специальности) 08.04.01. Строительство от 17.06.2020 года, протокол № 10.

Председатель Методической комиссии факультета \_\_\_\_\_

подпись

Агаханов Э.К. д.т.н., проф.  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 17 » 06 2020 г.

Декан факультета \_\_\_\_\_

подпись

к.ф.н., доцент Ашуралиева Р. К.  
ФИО

Начальник УО \_\_\_\_\_

подпись

Магомаева Э.В.  
ФИО

И.о. проректора по учебной работе \_\_\_\_\_

подпись

Баламирзоев Н.Л.  
ФИО

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины.**

Настоящая учебная программа разработана для магистрантов очной и заочной формы обучения, является рабочим документом, определяющим объем, содержание и последовательность изучения отдельных тем вопросов по данной дисциплине.

Целью дисциплины является - дать обучающимся знания в области теоретических основ диагностики и управления состоянием автомобильных дорог, ознакомить с методами оценки транспортно-эксплуатационного состояния дороги в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ним, научить определять вид и объем ремонтных работ с учетом экономической эффективности, ознакомить со способами содержания и ремонта автомобильных дорог. Квалифицированно проводить оценку технического состояния автомобильных дорог и назначать мероприятия по проведению дорожных работ.

В результате изучения дисциплины будущие магистранты должны знать: методы оценки транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог, теоретические обоснования принимаемых решений по их содержанию и ремонту, способы и технологию проведения данных видов работ, применяемые для этого материалы и механизмы, средства и мероприятия для повышения безопасности дорожного движения.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Мониторинг, диагностика и управление состоянием автомобильных дорог» относится к вариативной части учебного плана, формирует базовые знания для изучения в области теоретических основ эксплуатации автомобильных дорог и методам организации работ на объектах дорожной отрасли, обеспечивает логическую взаимосвязь с изучением других дисциплин данного цикла.

Дисциплина «Мониторинг, диагностика и управление состоянием автомобильных дорог» является заключительной для дисциплин «Эксплуатация автомобильных дорог», «Современные технологии ремонта и содержания автомобильных дорог».

Изучение дисциплины «Мониторинг, диагностика и управление состоянием автомобильных дорог» требует основных знаний, умений и компетенций магистранта по следующим дисциплинам:

- Перспективные материалы для строительства и эксплуатации автомобильных дорог;
- Строительство, реконструкция и ремонт автомобильных дорог и городских улиц с использованием современных технологий (материалов);
- Организация и безопасность дорожного движения.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины «Мониторинг, диагностика и управление состоянием автомобильных дорог» студент должен овладеть следующими компетенциями:

| <b>Код компетенции</b> | <b>Наименование компетенции</b>   | <b>Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b>  |
|------------------------|---|--|
| ПК-4                   | Способность организовывать производственно-технологические процессы содержания и ремонта автомобильных дорог              | ПК-4.1 Составление плана мероприятий по диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых объектов автомобильных дорог |
|                        |   | ПК-4.2 Контроль состояния эксплуатируемых объектов, технологий выполнения ремонтных работ  |
|                        |   | ПК-4.3 Документирование результатов выполнения ремонтных работ   |
| ПК-5                   | Способность организовать работы по мониторингу транспортно-эксплуатационного и технического состояния автомобильных дорог | ПК-5.1 Составление плана, контроль реализации мероприятий по обеспечению устойчивости конструкций объектов строительства автомобильных дорог     |
|                        |   | ПК-5.2 Контроль соблюдения требований безопасности и охраны труда на участке производства работ  |

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

| Форма обучения  | очная                       | очно-заочная | заочная                        |
|---|-----------------------------|--------------|--------------------------------|
| Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)   | 108/3                       |              | 108/3                          |
| Семестр   |                             |              |                                |
| Лекции, час   | 17                          |              | 6                              |
| Практические занятия, час   | 34                          |              | 12                             |
| Лабораторные занятия, час   |                             |              |                                |
| Самостоятельная работа, час   | 21                          |              | 81                             |
| Курсовой проект (работа), РГР, семестр  | 3<br>+                      |              | Кп (4 семестр)                 |
| 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) | 3сем.<br>(1 ЗЕТ – 36 часов) |              | 4сем.<br>(9 часов на контроль) |

#### 4.1.Содержание дисциплины (модуля)

| № п/п | Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы   | Очная форма |    |    |    | Очно-заочная форма |    |    |    | Заочная форма |    |    |    |
|-------|--|-------------|----|----|----|--------------------|----|----|----|---------------|----|----|----|
|       |  | ЛК          | ПЗ | ЛБ | СР | ЛК                 | ПЗ | ЛБ | СР | ЛК            | ПЗ | ЛБ | СР |
| 1     | <p><b>Лекция №1</b><br/> <b>Тема: Диагностика как основа оценки состояния дорог и планирования ремонтных работ</b></p> <p>1. Определение -диагностика дорог. Системы диагностирования. Разновидности систем диагностирования в зависимости от целей диагностики</p> <p>2. Цели и задачи диагностики автомобильных дорог.</p> <p>3. Процесс управления состоянием дорог как ряд последовательных этапов Диагностика как основной этап в системе управления состоянием автомобильных дорог</p> <p>4. Задачи, решаемые на основе результатов диагностики. Периодичность и условия проведения диагностики и оценки качества и состояния автомобильных дорог и их цели.</p> | 2           | 4  |    | 2  |                    |    |    |    | 2             | 2  |    | 9  |
| 2     | <p><b>Лекция № 2</b><br/> <b>Тема: Роль дорожной службы в управлении состоянием автомобильных дорог</b></p> <p>1. Общие требования и принципы управления состоянием автомобильных дорог, теоретические предпосылки управления</p> <p>2. Основные задачи и функции дорожно-эксплуатационной службы</p> <p>3. Перечень линейных документов, составляемых по данным о фактических значениях ТЭП АД</p> <p>4. Принципы организации дорожной службы и ее производственные подразделения</p> <p>5. Здания и сооружения дорожной службы</p>   | 2           | 4  |    | 2  |                    |    |    |    | 2             | 2  |    | 9  |

|   |   |   |   |  |   |  |  |  |  |   |   |  |   |
|---|---|---|---|--|---|--|--|--|--|---|---|--|---|
| 3 | <p><b>Лекция № 3</b><br/> <b>Тема: Виды диагностики и этапы ее проведения по сбору исходной информации</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. . Виды диагностики и оценки состояния дорог и состав исходной информации.</li> <li>2. Информация, получаемая в процессе выполнения работ по диагностике</li> <li>3. Последовательность проведения полных первичных обследований дорог и сбора информации</li> <li>4. Этапы проведения диагностики состояния автомобильных дорог</li> <li>5. Определение фактической категории существующей дороги</li> </ol> | 2 | 4 |  | 2 |  |  |  |  | 2 | 2 |  | 9 |
| 4 | <p><b>Лекция № 4</b><br/> <b>Тема: Организация и технология работ по диагностике автомобильных дорог</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение параметров геометрических элементов дороги</li> <li>2. Измерение и оценка продольной ровности и сцепных свойств дорожного покрытия</li> <li>3. Измерение и оценка колейности дорожного покрытия</li> <li>4. Визуальная оценка состояния дорожной одежды</li> <li>5. Оценка прочности дорожных одежд</li> <li>6. Определение состояния инженерного оборудования и обустройства дорог</li> </ol>     | 2 | 4 |  | 2 |  |  |  |  | 2 | 2 |  | 9 |

|   |   |   |   |  |   |  |  |  |  |  |   |  |   |
|---|---|---|---|--|---|--|--|--|--|--|---|--|---|
| 5 | <p><b>Лекция № 5</b><br/> <b>Тема: Требования к транспортно- эксплуатационному состоянию автомобильных дорог</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Термины и определения. Потребительские свойства как основные показатели состояния дороги</li> <li>2. Категория скорости на автомобильных дорогах. Максимальная скорость одиночного легкового автомобиля. Средняя скорость свободного движения и скорость транспортного потока</li> <li>3. Оценка скорости движения, пропускной способности, безопасности и непрерывности движения</li> <li>4. Система транспортно-эксплуатационных показателей и требования к ним (геометрические параметры дорог, прочность дорожной одежды, ровность и сцепные качества покрытия)</li> </ol> | 2 | 4 |  | 2 |  |  |  |  |  | 2 |  | 9 |
| 6 | <p><b>Лекция №6</b><br/> <b>Тема: Классификация методов оценки транспортно - эксплуатационного состояния дорог</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификации методов оценки состояния дорог</li> <li>2. Методика оценки состояния дорог путем сравнения фактических технических параметров и физических характеристик с нормативными</li> <li>3. Комбинированные методы оценки транспортно-эксплуатационного состояния дорог</li> <li>4. Комплексная, обобщённая методика оценки ТЭС АД</li> </ol>  | 2 | 4 |  | 2 |  |  |  |  |  | 2 |  | 9 |



|   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |   |
|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|---|
| 7 | <p><b>Лекция № 7</b><br/> <b>Тема: Оценка транспортно - эксплуатационного состояния автомобильных дорог.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие положения. Применение метода комплексной оценки качества дороги Обобщенный показатель. Нормативные, допустимые и фактические значения</li> <li>2. Оценка транспортно-эксплуатационного состояния автомобильной дороги</li> <li>3. Оценка транспортно-эксплуатационного состояния сети автомобильных дорог</li> <li>4. Порядок и методика оценки влияния элементов, параметров и характеристик дорог на комплексный показатель их транспортно-эксплуатационного состояния</li> <li>5. Определение показателя инженерного оборудования и обустройства</li> <li>6. Определение показателя уровня эксплуатационного содержания автомобильной дороги</li> </ol> | 2 | 4 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  | 9 |
| 8 | <p><b>Лекция 8.</b><br/> <b>Тема: Планирование дорожно-ремонтных работ на основе результатов диагностики и оценки состояния автомобильной дороги</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Планирование видов и объемов работ на основе анализа фактического состояния дорог.</li> <li>2. Планирование работ по критерию обеспеченности расчетной скорости движения, транспортного эффекта и экономической эффективности</li> <li>3. Планирование ремонтных работ на основе "индексов соответствия"</li> <li>4. Общие принципы формирования программ ремонта и реконструкции автомобильной дороги по результатам диагностики и оценки их состояния</li> </ol>   | 2 | 4 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  | 9 |

|   |   |  |   |   |    |    |   |  |  |                                    |    |    |
|---|---|--|---|---|----|----|---|--|--|------------------------------------|----|----|
| 9 | <b>Лекция №9</b><br><b>Тема: Методы визуальной оценки состояния дорог</b><br>1. Общие принципы и основные способы визуальной оценки состояния дорог.<br>2. Визуальная оценка элементов автомобильных дорог.<br>3. Визуальная оценка состояния покрытия дорожной одежды.<br>4. Оценку состояния элементов обустройства автомобильных дорог | 1  | 2 | 3   |    |    |   |  |  |                                    | 9  |    |
|   |   | Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре) |   | Входная конт. работа<br>1 аттестация 1-3 тема<br>2 аттестация 4-6 тема<br>3 аттестация 7-8 тема |    |    | Входная конт. работа;<br>Контрольная работа |  |  |                                    |    |    |
|   |   | Форма промежуточной аттестации (по семестрам)                                  |   | экзамен   |    |    | Зачет/ зачет с оценкой/<br>экзамен          |  |  | Зачет/ зачет с оценкой/<br>экзамен |    |    |
|   |   | <b>Итого</b>   |   | 17  | 34 | 21 |   |  |  | 6                                  | 12 | 81 |

#### 4.2. Содержание практических занятий

| № п/п | № лекции из рабочей программы | Наименование лабораторного (практического, семинарского) занятия                                     | Количество часов |             |        | Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы) |
|-------|-------------------------------|--|------------------|-------------|--------|---|
|       |                               |  | Очно             | Очно-заочно | Заочно |   |
| 1     | 2                             | 3  | 4                | 5           | 6      | 7   |
| 1     | 1                             | Определение минимального значения модуля упругости дорожной одежды                                   | 2                |             | 2      | №1,5  |
| 2     | 2                             | Определение комплексного показателя транспортно-эксплуатационного состояния автодорог.               | 6                |             | 2      | № 1,2   |
| 3     | 3                             | Определение итогового коэффициента дефектности соответствия инженерного оборудования и обустройства. | 2                |             | 2      | № 1,2   |
| 4     | 4                             | Оценка уровня эксплуатационного содержания автомобильных дорог.                                      | 2                |             |        | № 1,5,6   |

|              |    |  |           |  |           |         |
|--------------|----|--|-----------|--|-----------|---------|
| 5            | 5  | Построение линейного графика коэффициента аварийности  | 4         |  | 2         | №1,5    |
| 6            | 6  | Определение обобщенного показателя качества автодороги   | 4         |  | 2         | № 1,2,4 |
| 7            | 7  | Оценка транспортно-эксплуатационного состояния по участкам и дороги в целом  | 2         |  |           | № 1,2,4 |
| 8            | 8  | Построение линейных графиков комплексного показателя транспортно-эксплуатационного состояния и обобщенного показателя качества автодороги. | 4         |  | 2         | № 1,5,6 |
| 9            | 9  | Назначение ремонтных мероприятий на основе диагностики в условиях полного финансирования и неполного финансирования                        | 4         |  |           | № 1,4   |
| 10           | 10 | Выбор мероприятий по ремонту и содержанию дороги. Определение видов работ и очередности их выполнения.                                     | 4         |  |           | № 1,4   |
| <b>ИТОГО</b> |    |  | <b>34</b> |  | <b>12</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                                      | Очно-заочно | Заочно |   |                           |
| 1     | 2   | 3   | 4           | 5      | 5   | 6                         |
| 1     | Воздействие транспортных средств на дорожную одежду и покрытие.               | 2   |             | 9      | № 1,2,5   | опрос, контрольная работа |
| 2     | Обоснование и расчет фактических межремонтных сроков службы дорожных покрытий | 2   |             | 9      | № 1,2,4   | опрос, контрольная работа |
| 3     | Виды диагностики и оценки состояния дорог и состав исходной информации        | 2   |             | 9      | № 1,6   | опрос, контрольная работа |

|              |   |           |  |           |         |                           |
|--------------|---|-----------|--|-----------|---------|---------------------------|
| 4            | Организация работ по диагностике  | 2         |  | 9         | №1,3    | опрос, контрольная работа |
| 5            | Последовательность работ по диагностике   | 2         |  | 9         | № 1,2,4 | опрос, контрольная работа |
| 6            | Оценка прочности дорожных одежд   | 2         |  | 9         | № 1,2,5 | опрос, контрольная работа |
| 7            | Определение состояния инженерного оборудования и обустройства дорог. Определение показателя уровня эксплуатационного содержания автомобильной дороги. | 3         |  | 9         | № 1,6   | опрос, контрольная работа |
| 8            | Определение интенсивности и состава транспортных потоков.   | 3         |  | 9         | № 1,4   | опрос, контрольная работа |
| 9            | Методы оценки состояния дорог по техническим параметрам и физическим характеристикам и комбинированные методы   | 3         |  | 9         | № 1,4   | опрос, контрольная работа |
| <b>ИТОГО</b> |   | <b>21</b> |  | <b>81</b> |         |                           |

## 5. Образовательные технологии

В рамках курса «Мониторинг, диагностика и управление состоянием автомобильных дорог» уделяется особое внимание установлению межпредметных связей, демонстрации возможности применения полученных знаний в практической деятельности.

В лекционных занятиях используются следующие инновационные методы:

- **групповая форма обучения** - форма обучения, позволяющая обучающимся эффективно взаимодействовать в микрогруппах при формировании и закреплении знаний;
- **компетентностный подход к оценке знаний** - это подход, акцентирующий внимание на результатах образования, причем в качестве результата рассматривается не сумма усвоенной информации, а способность человека действовать в различных проблемных ситуациях;
- **лично-ориентированное обучение** - это такое обучение, где во главу угла ставится личность обучаемого, ее самобытность, самооценку, субъективный опыт каждого сначала раскрывается, а затем согласовывается с содержанием образования;
- **междисциплинарный подход** - подход к обучению, позволяющий научить студентов самостоятельно «добывать» знания из разных областей, группировать их и концентрировать в контексте конкретной решаемой задачи;
- **развивающее обучение** - ориентация учебного процесса на потенциальные возможности человека и их реализацию. В концепции развивающего обучения учащийся рассматривается не как объект обучающих воздействий учителя, а как самоизменяющийся субъект учения.

В процессе выполнения практических занятий используются следующие методы:

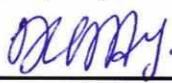
- **исследовательский метод обучения** – метод обучения, обеспечивающий возможность организации поисковой деятельности обучаемых по решению новых для них проблем, в процессе которой осуществляется овладение обучаемыми методами научных познаний и развитие творческой деятельности;
- **метод рейтинга** - определение оценки деятельности личности или события. В последние годы начинает использоваться как метод контроля и оценки в учебно-воспитательном процессе;
- **проблемно-ориентированный подход** - подход к обучению позволяющий сфокусировать внимание студентов на анализе и разрешении какой-либо конкретной проблемной ситуации, что становится отправной точкой в процессе обучения.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме, составляет не менее 20% аудиторных занятий (10 ч.).

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

Фонд оценочных средств является обязательным разделом РПД (разрабатывается как приложение А к рабочей программе дисциплины).

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**  
**Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)**

Зав. библиотекой  (Алиева Ж.А.)  
 (подпись)

| № пп                  | Виды занятий | Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение, электронно-библиотечные и Интернет ресурсы  | Количество пособий, учебников и прочей литературы   |                     |
|-----------------------|--------------|---|---|---------------------|
|                       |              |   | В библиотеке  | На кафедре          |
| 1                     | 2            | 3   | 4   | 5                   |
| <b>Основная</b>       |              |   |   |                     |
| 1                     | лк           | Аллаев М.О. Мониторинг, диагностика и управление состоянием автомобильных дорог: курс лекций / М.О. Аллаев - Махачкала: ИПЦ ДГТУ, 2021г., 145 с.  |   | 10                  |
| 2                     | лк           | Мытько, Л. Р. Мониторинг и диагностика автомобильных дорог: учебное пособие / Л. Р. Мытько. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. — 328 с. — ISBN 978-5-9729-0747-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS:  | URL:<br><a href="https://www.iprbookshop.ru/114931.html">https://www.iprbookshop.ru/114931.html</a> |                     |
| 3                     | лк           | Канищев, А. Н. Диагностика автомобильных дорог и назначение ремонтных мероприятий: учебно-методическое пособие / А. Н. Канищев, О. В. Рябова, А. А. Быкова. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 108 с. — ISBN 978-5-4497-1107-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: | URL:<br><a href="https://www.iprbookshop.ru/108363.html">https://www.iprbookshop.ru/108363.html</a> |                     |
| 4                     | пз           | Диагностика автомобильных дорог : учебно-методическое пособие / А.Н. Канищев [и др.].. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 110 с. — ISBN 978-5-7731-0944-0. — Текст : электронный // IPR SMART :  | URL:<br><a href="https://www.iprbookshop.ru/111467.html">https://www.iprbookshop.ru/111467.html</a> |                     |
| <b>Дополнительная</b> |              |   |   |                     |
| 5                     | пз           | Оценка прочности нежёстких дорожных одежд. ОДН - 218.1.052 - 2002   |   | Электронный вариант |
| 6                     | пз           | Технические правила ремонта и содержания автомобильных дорог ОДН218024-2002.  |   | Электронный вариант |

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «Мониторинг, диагностика и управление состоянием автомобильных дорог»**

Материально-техническое обеспечение включает в себя:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная литература);
- компьютеризированные рабочие места для обучаемых с доступом в сеть Интернет;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

В ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» имеются аудитории, оборудованные интерактивными, мультимедийными досками, проекторами, что позволяет читать лекции в формате презентаций, использовать наглядные, иллюстрированные материалы, обширную информацию в табличной и графической формах, а также электронные ресурсы сети Интернет.

На факультете магистерской подготовки функционирует компьютерный класс, предназначенный для проведения практических и лабораторных занятий. Компьютерный класс оснащен всем необходимым для проведения занятий оборудованием.

### **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 \_\_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_.

Заведующий кафедрой АД,ОиФ \_\_\_\_\_ Агаханов Э.К., д.т.н., проф.  
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

### Согласовано:

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

Председатель МС факультета \_\_\_\_\_ Агаханов Э.К., д.т.н., проф.  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)