Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.02.2023 11:34:29
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

**Министерство науки и высшего образования РФ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Дагестанский государственный технический университет»**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина **химия**
наименование дисциплины по ОПОП

для направления **08.03.01 – Строительство**
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю **Промышленное и гражданское строительство: теория и проектирование зданий и сооружений**

факультет **архитектурно-строительный**,
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра **Химии**
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

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

г. Махачкала 2021

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Химия» является формирование представлений о сущности химических явлений; создание прочных знаний фундаментальных понятий, законов общей химии, химических свойств элементов и их соединений; приобретение способности использовать полученные знания, умения и навыки как при изучении последующих химических и специальных дисциплин, так и в сфере профессиональной деятельности, касающейся качества и безопасности продукции.

Задачи дисциплины:

- формирование научного мировоззрения, играющего важную роль в развитии образного мышления и в творческом росте будущих бакалавров;
- формирование знаний основных законов химии и химических свойств элементов и их соединений, глубокое понимание и применение которых позволят как совершенствовать существующие, так и создавать новые технологические процессы для обеспечения сохранения качества и безопасности сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и пищевых продуктов на предприятиях питания;
- формирование представлений о всеобщей взаимосвязи химических явлений, материальности мира и объективности его существования, простейших методах химических исследований;
- получение полноценных знаний, основанных на конкретных представлениях об изучаемых веществах и их превращениях, понимание основ химии и роли опыта в ней;
- приобретение умения анализировать химические явления, выделять их суть, сравнивать, обобщать, делать выводы, использовать законы химии при сравнении различных явлений;
- приобретение навыков в применении химических законов для решения конкретных задач с проведением количественных вычислений и использовании учебной, справочной и специальной литературы;
- получение прочных знаний фундаментальных понятий и законов для применения их в науке, технике и производстве.

## 2.Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Химия» является дисциплиной обязательной части учебного плана направления 08.03.01 – «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство»: теория и проектирование зданий и сооружений».

Для освоения данной дисциплины необходимы компетенции, приобретаемые при изучении других дисциплин названного цикла.

Знания и навыки, полученные в рамках дисциплины «Химия», необходимы для обобщения знаний, полученных при изучении дисциплин, определяющих направленность программы бакалавриата, таких как «Философия», «Математика» и направлены для последующего изучения профильных дисциплин. Результаты освоения дисциплины также могут быть использованы при выполнении выпускной квалификационной работы и в профессиональной деятельности.

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

| Код компетенции | Наименование компетенции | Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) |
|---|---|---|
| **ОПК-1** | Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата | ОПК-1.1. Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности<br>ОПК-1.3. Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований |

## 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

| Форма обучения | очная | очно-заочная | заочная |
|---|---|---|---|
| Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах) | 4/144 | 4/144 | 4/144 |
| Семестр | 1 | 1 | 1 |
| Лекции, час | 34 | 17 | 9 |
| Практические занятия, час | 17 | 9 | 4 |
| Лабораторные занятия, час | 17 | 9 | 4 |
| Самостоятельная работа, час | 40 | 73 | 118 |
| Курсовой проект (работа), РГР, семестр | - | - | - |
| Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах **1 ЗЕТ – 36 часов**, при заочной форме **1 ЗЕТ – 9 часов** отводится на контроль) | Экзамен<br>36 часов | Экзамен<br>36 часов | 9 часов (контроль) |

**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 | **Тема: Введение**<br>**Лекция №1**<br>1. Химия как предмет естествознания<br>2 Предмет химия и ее связь с другими науками.<br>3. Значение химии в формировании мышления изучения природы<br>4. Основные законы и понятия химии<br>5. Химия и проблемы экологии | 2 | 2 | | 2 | 1 | 1 | 1 | 5 | | | | |
| 2 | **Тема: Квантово-механическая модельатома.**<br>**Лекция №2**<br>1. Состав ядра. Изотопы. История развития представлений о строении атома.<br>2. Квантовые числа. Атомные орбитали, энергетические уровни и подуровни, основные принципы их заполнения: принцип наименьшей энергии, принцип Паули, правило Гунда<br>3. Электронные формулы атомов, валентные электроны. Явление «провала» электрона.<br>4. Валентные возможности атомов. | 2 | | | 2 | 1 | | | 5 | | 2 | 2 | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | **Тема: Периодический закон и периодическаясистема Д.И. Менделеева.**<br>**Лекция №3**<br>1. Периодический закон Д.И. Менделеева.<br>2. Связь электронного строения атома с его положением в периодической системе.<br>3. Зависимость свойств элементов от их положения в периодической системе.<br>4. Кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ. | 2 | 2 | | 2 | 1 | 1 | 1 | 5 | 2 | | | 9 |
| 4 | **Тема: Химическая связь.**<br>**Лекция №4**<br>1. Ковалентная связь. Механизм ее образования по методу ВС. Метод МО.<br>2. Свойства ковалентной связи: направленность и насыщенность.<br>3. Количественные характеристики химической связи.<br>4. Типы гибридизации атомных орбиталей и структура молекул.<br>5. Полярность связи. Дипольный момент. | 2 | | - | 2 | 1 | | | 5 | | | | 9 |
| 5 | **Тема: Химическая термодинамика.**<br>**Лекция №5**<br>1. Элементы химической термодинамики. Энергетические эффекты химических реакций.Термохимические законы и уравнения.<br>2. Энтропия и ее изменения при химических процессах.<br>3. Энергия Гиббса. Условия самопроизвольного протекания реакций. | 2 | 2 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 5 | 2 | | | 9 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | **Тема: Химическая кинетика.**<br>**Лекция №6**<br>1. Скорость химических реакций.<br>2. Зависимость скорости химических реакций от концентрации и температуры.<br>3. Энергия активации. Понятие о катализе. | 2 | | | 2 | 1 | | | 4 | | | 2 | 9 |
| 7 | **Тема: Химическое и фазовое равновесие.**<br>**Лекция№7**<br>1. Обратимые и необратимые реакции.<br>2. Условия химического равновесия. Константа равновесия.<br>3. Принцип Ле-Шателье.<br>4. Химическое равновесие в гетерогенных системах.<br>5. Фазовое равновесие. Правило фаз. | 2 | 2 | | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | | | | 9 |
| 8 | **Тема: Растворы.**<br>**Лекция№8**<br>1. Определение и классификация растворов.<br>2. Способы выражения концентрации растворов.<br>3. Растворы неэлектролитов и электролитов.<br>4. Теория электролитической диссоциации Аррениуса. Механизм процесса диссоциации.<br>5. Слабые электролиты. Константа диссоциации. Степень диссоциации.<br>6. Закон разбавления Оствальда. | 2 | | 4 | 2 | 1 | | | 4 | | 2 | | 9 |
| 9 | **Тема: Ионное произведение воды. Гидролизсолей.**<br>**Лекция №9**<br>1. Водородный показатель среды.<br>2. Кислотно-основные индикаторы.<br>3. Степень гидролиза, ее зависимость от концентрации и температуры.<br>4. Различные случаи гидролиза.<br>5. Необратимый гидролиз. | 2 | 2 | | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | | | | 9 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | **Тема: Дисперсные системы. Коллоидныесистемы.**<br>**Лекция №10**<br>1. Типы дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния и степени дисперсности.<br>2. Устойчивость дисперсных систем.<br>3. Коллоидные системы. | 2 | | | 2 | 1 | | | 4 | | | | 9 |
| 11 | **Тема: Окислительно-восстановительныереакции.**<br>**Лекция №11**<br>1. Окислительно-восстановительные реакции (ОВР): определение, степень окисления, окисли тель, восстановитель.<br>2. Классификация ОВР: межмолекулярные, внутримолекулярные, диспропорционирования.<br>3. Стандартный электродный потенциал.<br>4. Определение направления самопроизвольного протекания ОВР. | 2 | 2 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | 2 | | 2 | 9 |
| 12 | **Тема: Электролиз.**<br>**Лекция №12**<br>1. Электролиз. Общие понятия<br>2. Процессы, протекающие на электродах.<br>3. Электролиз с нераствроримым и растворимым анодом.<br>4. Законы Фарадея.<br>5. Гальванические элементы как источники электрической энергии. ЭДС и ее измерение. | 2 | | | 2 | 1 | | | 4 | | | | 9 |
| 13 | **Тема: Коррозия металлов.**<br>**Лекция №13**<br>1. Сущность явления коррозии металлов.<br>2. Основные виды коррозии: химическая и элекрохимическая.<br>3. Атмосферная, почвенная коррозия. Коррозия под действием блуждающих токов.<br>4. Методы защиты от коррозии. Ингибиторы коррозии. | 2 | 2 | | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | | | | 9 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14 | **Тема: Химия металлов.**<br>**Лекция №14**<br>1. Классификация металлов<br>2. Механические свойства<br>3. Легкие конструкционные металлы. Алюминий, физические и химические свойства | 2 | | | 4 | 1 | | | 4 | 1 | | | 9 |
| 15 | **Тема: Химия воды. Жесткость природных вод**<br>**Лекция №15**<br>1. Строение молекул воды<br>2. Химические свойства воды<br>3. Природные воды и их свойства | 2 | 2 | | 4 | 1 | 1 | 1 | 4 | | | | |
| 16 | **Тема: Легкие конструкционные металлы**<br>**Лекция №16**<br>**1.** Тяжелые конструкционные металлы. Железо: физические и химические свойства, области применения. | 2 | | | 4 | 1 | | | 4 | | | | |
| 17 | **Тема: Основы химии вяжущих веществ.**<br>**Лекция №17**<br>1. Физико-химические свойства вяжущих веществ.<br>2. Твердение вяжущих веществ (Твердение извести).<br>3. Гипсовые вяжущие вещества.<br>4. Магнезиальные вяжущие вещества. Портландцемент (твердение цемента). | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | | | | 10 |
| Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре) | | Входная конт.работа<br>1 аттестация 1-2 тема<br>2 аттестация 3-4 тема<br>3 аттестация 5 тема | | | | Входная конт.работа1<br>аттестация 1-2 тема<br>2 аттестация 3-4 тема<br>3 аттестация 5 тема | | | | Входная конт.работа;<br>Контрольная работа | | | |
| Форма промежуточной аттестации (по семестрам) | | экзамен | | | | экзамен | | | | экзамен | | | |
| **Итого** | | **34** | **17** | **17** | **40** | **17** | **9** | **9** | **73** | **9** | **4** | **4** | **118** |

## 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 | Основные классы неорганических соединений. | 2 | 1 | | 1,2,3,5,6,7, ,11,12,13,14 |
| 2. | 2 | Квантово-механическая модель атома | 2 | 1 | 2 | 1,2,3,5,6,7, 10,12,13,14 |
| 3. | 3 | Периодический закон и периодическая система элементов Д.И.Менделеева | 2 | 1 | | 1,2,3,5,6,7, 10,11,12,13,14 |
| 4. | 6,7 | Химическая кинетика и химическое равновесие | 2 | 1 | | 1,2,3,5,6,7,10,11,12,13,14 |
| 5. | 8 | Растворы | 2 | 1 | 2 | 1,2,3,5,6,7,10,11, 13,14 |
| 6. | 9 | Ионные реакции. Гидролиз солей | 2 | 1 | | 1,2,3,5,6,7,10,11,12, 14 |
| 7. | 11 | Окислительно-восстановительные реакции | 2 | 1 | | 1,2,3,5,6,7,10, 12,13,14 |
| 8. | 12 | Электролиз | 2 | 1 | | 1,2,3,5,6,7,10,11, 13,14 |
| 9. | 13 | Коррозия металлов | 1 | 1 | | 1,2,3,5,6,7,10,11,12, |
| **ИТОГО** | | | **17** | **9** | **4** | |

## Содержание лабораторных 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. | 6,7 | Химическая кинетика и химическое равновесие. | 4 | 2 | 2 | 1,2,3,4,6 |
| 2. | 9 | Ионное произведение воды. Гидролиз солей | 4 | 2 | | 1,2,3,4,8,9 |
| 3. | 11,12 | Окислительно-восстановительныереакции. Электролиз водных растворов. | 4 | 2 | 2 | 1,2,3,4,7,8 |
| 4. | 8 | Растворы, приготовлениерастворов | 4 | 2 | | 1,2,3,4,7,8 |
| 5. | 13 | Коррозия и способы защиты металлов от коррозии. | 1 | 1 | | 1,2,3,4,12 |
| **ИТОГО** | | | **17** | **9** | **4** | |

### 4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

| № п/п | Тематика по содержанию дисциплины, выделенная длясамостоятельного изучения | Количество часов из содержания дисциплины | | | Рекомендуемая лите-ратура и источники информации | Формы контроля СРС |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Очно | Очно-заочно | Заочно | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | Периодический закон и периодическая система | 2 | 6 | 9 | 1,2,10 | к.р. №1 |
| 2. | Химическая связь | 2 | 6 | 9 | 1,2,3,4,5 | Коллоквиум |
| 3. | Химическая термодинамика | 2 | 6 | 9 | 1,2,3,4,5,6,7 | к.р. №1 |
| 4. | Химическая кинетика | 2 | 6 | 9 | 1,2,3,4,5,6,7 | к.р. №\1 |
| 5. | Химическое равновесие | 2 | 6 | 9 | 1,2,3,4,5,6,7 | к.р. №2 |
| 6. | Растворы | 4 | 6 | 9 | 1,2,3, 4,5,6,9 | к.р. №2 |
| 7. | Ионное произведение воды. Гидролизсолей | 4 | 6 | 9 | 1,2,3, 4,5,6,9 | к.р. №2 |
| 8. | Дисперсные системы | 2 | 6 | 9 | 1,2,3, 4,5,6,9 | к.р. №2 |
| 9. | Окислительно-восстановительные растворы | 4 | 5 | 9 | 1,2,3, 4,5,6,,7,8 | к.р. №3 |
| 10. | Электролиз | 4 | 5 | 9 | 1,2,3, 4,5,6,7,8 | к.р. №3 |
| 11. | Коррозия металлов | 4 | 5 | 9 | 1,2,3, 4,5,6, | Коллоквиум |
| 12. | Химия металлов | 4 | 5 | 9 | 1,2,3, 4,5,6,12 | к.р. №3 |
| 13. | Основы вяжущих веществ | 4 | 5 | 10 | 1,2,3, 4,5,6 | Коллоквиум |
| **ИТОГО** | | **40** | **73** | **118** | | **экзамен** |

## 5. Образовательные технологии

В рамках курса «Химия» 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;
- **личностно-ориентированное обучение-** это такое обучение, где во где во главу угла ставится личность обучаемого, ее самобытность, самоценность, 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, процессе которой осуществляется овладение обучаемыми методами научными познания 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 (28 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 (модуля)

**Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)**

| № п/п | Виды занятия | Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы Автор (ы) Издательство, год издания | | | Количество изданий | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | в библиотеке | на кафедре |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| ОСНОВНАЯ | | | | | | |
| 1. | ЛК, ПЗ, СРС | Общая и неорганическая химия Павлов Н.Н. М. Дрофа 2002 | | | 65 | 5 |
| 2 | ЛК, ПЗ, СРС | Теоретические основы химии ч. I Абакаров Г.М., Мурсалова М.Г. ИПЦ ДГТУ 2009 | | | 7 | 10 |
| 3. | ЛК, ПЗ, СРС | Теоретические основы химии ч.II Абакаров Г.М., Мурсалова М.Г. И др. ИПЦ ДГТУ 2010 | | | 10 | 10 |
| 5. | ЛК, ПЗ, СРС | Химия в строительстве : конспект лекций / Ю. В. Устинова, Т. П. Никифорова, А. А. Новосельнов, Е. М. Мясоедов. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 76 с. — ISBN 978-5-7264-1200-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. | | | URL: https://www.iprbookshop.ru/40440.html (дата обращения: 25.10.2021). | |
| 6. | ЛК, ПЗ, СРС | Григорьева, Л. С. Химия в строительстве : учебное пособие / Л. С. Григорьева. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 173 с. — ISBN 978-5-7264-1443-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. | | | URL: https://www.iprbookshop.ru/60767.html (дата обращения: 25.10.2021). | |
| 7. | ЛК, ПЗ, СРС | Общая химия. Практикум : учебное пособие / Н. Г. Вилкова, О. Я. Беляева, Н. В. Кошева [и др.]. — Пенза : Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2013. — 115 с. — ISBN 978-5-9282-0868-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. | | | URL: https://www.iprbookshop.ru/75310.html (дата обращения: 25.10.2021). | |
| Дополнительная литература | | | | | | |
| 8. | ЛК, ПЗ, СРС | Общая химия Глинка Н.А. М. Химия 1985, 1980, 1978, 1979, 1985, 2011, 2012, 2014 | | | 35/10 | |
| 9. | ЛБ | Лабораторные работы по общей неорганической химии Васильева З.Г., Ивановская А.А.,М. Химия 1986,1987 | | | 58/25 | 2 |

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

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, лаборатории химии.

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.

**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