

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна  
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского  
федерального университета  
Дата подписания: 22.08.2023 17:10:44  
Уникальный программный ключ:  
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования**  
**«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Зам. директора по учебной работе  
Пятигорского института (филиал) СКФУ  
М.В. Мартыненко

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Строительная механика

Направление подготовки  
Направленность (профиль)  
Форма обучения Очно-заочная  
Год начала обучения 2022 г.  
Реализуется в 5 семестре

08.03.01 Строительство  
Городское строительство и хозяйство

**Разработано**

Доцент кафедры  
Транспортных средств и процессов  
П.С. Чернов

Пятигорск, 2022 г.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**  
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6  
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна  
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Строительная механика» являются изучение методов расчета конструкций и их элементов на прочность, жесткость, устойчивость, с использованием современного вычислительного аппарата, расчет типовых элементов конструкций при статическом и динамическом нагружении.

Задачами освоения дисциплины «Строительная механика» являются:

- ознакомить с теоретическими предпосылками и основными принципами строительной механики,
- научить определять степень свободы и изменяемости систем,
- выбирать расчётные схемы сооружений;
- определять внутренние усилия и перемещения,
- выработать практические и методические навыки расчета конструкций зданий, сооружений.

А также привитие студентам навыков правильного и рационального применения методов решения конкретных практических задач.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Строительная механика» входит в вариативную часть блока 1 ОП ВО подготовки бакалавра направления 08.03.01 Строительство. Ее освоение происходит в 5 семестре.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код, формулировка компетенции                                                                                                                        | Код, формулировка индикатора                                                                                                                                                                              | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3 Способен проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения | ИД-1 <sub>ПК-3</sub> Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. | Способен принимать теоретические положения к традиционным и новым техническим решениям конструкций и конструктивных систем; определять с необходимыми точностью и надежностью, прочность строительных конструкций, зданий и инженерных сооружений.<br><br>Способен самостоятельно осваивать отдельные теоретические положения строительной механики. |
|                                                                                                                                                      | ИД-2 <sub>ПК-3</sub> Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                      | ИД-3 <sub>ПК-3</sub> Выполняет сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение)                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022



|  |                                                                                                                                                                                                              |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | ИД-4 <sub>ПК-3</sub> Выбирает методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.                                                    |  |
|  | ИД-5 <sub>ПК-3</sub> Выбирает параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.                                           |  |
|  | ИД-6 <sub>ПК-3</sub> Выполняет расчеты строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний.                                                              |  |
|  | ИД-7 <sub>ПК-3</sub> Составляет графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию.                                                                                                   |  |
|  | ИД-8 <sub>ПК-3</sub> Обеспечивает представление и защиту результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. |  |

#### 4. Объем учебной дисциплины и формы контроля \*

| Объем занятий:           | З.е.      | Астр. ч. | Из них в форме практической подготовки |
|--------------------------|-----------|----------|----------------------------------------|
| Всего:                   | 5         | 135      | -                                      |
| Из них аудиторных:       | -         | 12       | -                                      |
| Лекций                   | -         | 4,5      | -                                      |
| Лабораторных работ       | -         | 3        | -                                      |
| Практических занятий     | -         | 4,5      | -                                      |
| Самостоятельной работы   | -         | 96       | -                                      |
| Формы контроля:          | -         | -        | -                                      |
| Экзамен                  | 5 семестр | 27       | -                                      |
| Зачет с оценкой          | -         | -        | -                                      |
| Зачет                    | -         | -        | -                                      |
| Курсовая работа (проект) | -         | -        | -                                      |
| РГР                      | 5 семестр | -        | -                                      |
| Контрольная работа       | -         | -        | -                                      |
| Эссе                     | -         | -        | -                                      |
| Сертификат               | -         | -        | -                                      |

12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

### 5.1. Тематический план дисциплины

## 5.2 Наименование и содержание лекций

|                                                    |                                            |             |                                       |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| № Темы                                             | Наименование тем дисциплины, их количество | Объем часов | Из них практическая подготовка, часов |
| Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 | ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ                       |             |                                       |
| Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна          | 5 семестр                                  |             |                                       |
| Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022           |                                            |             |                                       |



|   |                                                                                                                                                                                |     |   |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|
| 1 | <b>Общие понятия и определения.</b><br><i>Сооружения и их элементы.</i><br><i>Кинематический анализ</i><br><i>расчетных схем.</i>                                              | 1,5 | - |
| 2 | <b>Линии влияния и их применение для расчета статически определимых балок.</b><br><i>Нагрузки и внутренние силовые факторы. Линии влияния в статически определимых балках.</i> | 1,5 | - |
| 3 | <b>Трехшарнирные арки и рамы.</b><br><i>Общие сведения. Расчет трехшарнирных арок и рам. Расчет трехшарнирных арок на подвижную нагрузку.</i>                                  | 1,5 | - |
|   | Итого за 5 семестр                                                                                                                                                             | 4,5 | - |
|   | Итого                                                                                                                                                                          | 4,5 | - |

### 5.3 Наименование лабораторных работ

| № Темы дисциплины                         | Наименование тем дисциплины, их краткое содержание                                                        | Объем часов | Из них практическая подготовка, часов |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| 5 семестр                                 |                                                                                                           |             |                                       |
| Раздел 1. Статически определимые системы. |                                                                                                           |             |                                       |
| 2                                         | <b>Лабораторная работа №1.</b><br>Линии влияния и их применение для расчета статически определимых балок. | 1,5         | -                                     |
| 3                                         | <b>Лабораторная работа №2.</b><br>Трехшарнирные арки и рамы.                                              | 1,5         | -                                     |
|                                           | Итого за 5 семестр                                                                                        | 3           | -                                     |
|                                           | Итого                                                                                                     | 3           | -                                     |

### 5.4 Наименование практических занятий

| № Темы дисциплины                         | Наименование тем дисциплины, их краткое содержание                                                        | Объем часов | Из них практическая подготовка, часов |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| 5 семестр                                 |                                                                                                           |             |                                       |
| Раздел 1. Статически определимые системы. |                                                                                                           |             |                                       |
| 1                                         | <b>Практическая работа №1.</b><br>Общие понятия и определения.                                            | 1,5         | -                                     |
| 2                                         | <b>Практическая работа №2.</b><br>Линии влияния и их применение для расчета статически определимых балок. | 1,5         | -                                     |
| 2                                         | <b>Практическая работа №3.</b><br>Линии влияния и их                                                      | 1,5         | -                                     |
|                                           | Итого за 5 семестр                                                                                        | 4,5         | -                                     |
|                                           | Итого                                                                                                     | 4,5         | -                                     |

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
 Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6  
 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна  
 Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

### 5.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

| Коды реализуемых компетенций, индикатора(ов)              | Вид деятельности студентов                         | Средства и технологии оценки | Объем часов, в том числе |                                    |       |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------------------|-------|
|                                                           |                                                    |                              | СРС                      | Контактная работа с преподавателям | Всего |
| 5 семестр                                                 |                                                    |                              |                          |                                    |       |
| ПК-3<br>(ИД-1; ИД-2; ИД-3; ИД-4; ИД-5; ИД-6; ИД-7; ИД-8.) | Самостоятельное изучение литературы по темам № 1-6 | Собеседование                | 42,68                    | 7,02                               | 49,7  |
| ПК-3<br>(ИД-1; ИД-2; ИД-3; ИД-4; ИД-5; ИД-6; ИД-7; ИД-8.) | Подготовка к практическим занятиям                 | Отчёт (устный)               | 2,43                     | 0,27                               | 2,7   |
| ПК-3<br>(ИД-1; ИД-2; ИД-3; ИД-4; ИД-5; ИД-6; ИД-7; ИД-8.) | Подготовка к лабораторным занятиям                 | Отчёт (устный)               | 7,29                     | 0,81                               | 8,1   |
| ПК-3<br>(ИД-1; ИД-2; ИД-3; ИД-4; ИД-5; ИД-6; ИД-7; ИД-8.) | Написание РГР                                      | РГР                          | 34                       | 1,5                                | 35,5  |
| Итого за 5 семестр                                        |                                                    |                              | 86,4                     | 9,6                                | 96    |
| Итого                                                     |                                                    |                              | 86,4                     | 9,6                                | 96    |

### 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

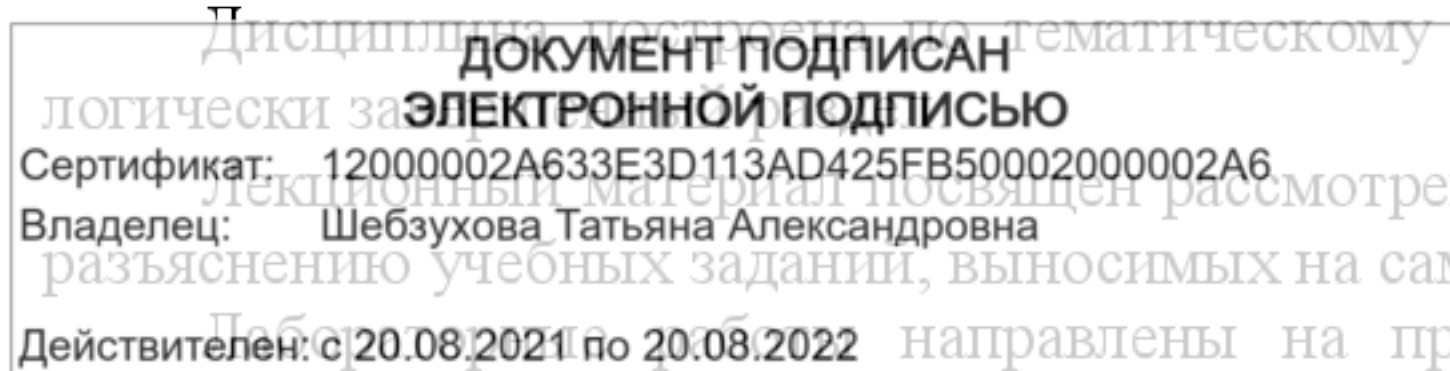
Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Строительная механика базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
  - методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
  - типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины.
- ФОС является приложением к данной программе дисциплины.

### 7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершенный блок, посвященный ключевым, базовым положениям курсов и разьяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов. Лабораторные работы направлены на приобретение опыта практической работы в





соответствующей предметной области

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Строительная механика и металлические конструкции машин : учебное пособие / В.А. Готов, А.В. Зайцев, В.Ю. Игнатьев. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 95 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-5266-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426940](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426940) (30.10.2016).
2. Вероятностные методы строительной механики и теория надежности строительных конструкций : учебное пособие : 2-х частях / В.А. Пшеничкина, Г.В. Воронкова, С.С. Рекунов, А.А. Чураков ; Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, Министерство образования и науки Российской Федерации. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. - Ч. I. - 92 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-98276-733-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434827](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434827) (30.10.2016).
3. Строительство и механика: краткий справочник / В.В. Леденев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - 244 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-8265-1392-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444650](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444650) (30.10.2016).

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Нелинейная инкрементальная строительная механика / В.В. Петров.М. : Инфра-Инженерия, 2014. - 480 с. - ISBN 978-5-9729-0076-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234783](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234783) (30.10.2016).
2. Строительная механика для архитекторов: учебник : в 2-х т. / Ю.Э. Сеницкий, А.К. Синельник ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный университет». - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2014. - Т. II. - 280 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9585-0563-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256149](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256149) (30.10.2016).

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Методические указания для проведения практических работ по дисциплине «Строительная механика» студентами направления подготовки 08.03.01 Строительство.

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022



3. Методические указания по выполнению расчетно-графической работы по дисциплине «Строительная механика» студентами направления подготовки 08.03.01 Строительство.
4. Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине «Строительная механика» для направления подготовки 08.03.01 Строительство.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks  
Договор №5168/19 от 13 мая 2019 года
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека on-line»  
Договор №50-04/19 от 13 мая 2019 года
3. Электронно-библиотечная система Лань  
Договор №Э410-19 от 22 апреля 2019 г.

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

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

|   |                                                                                                               |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <a href="http://tis.innd.ru/">http://tis.innd.ru/</a> - Техническая информация по автомобилям BMW             |
| 2 | <a href="https://drive.by/spare/etk/">https://drive.by/spare/etk/</a> - BMW ETK Online                        |
| 3 | <a href="https://vwts.ru/">https://vwts.ru/</a> - Техническая информация по автомобилям VW, Audi, Skoda, Seat |
| 4 | <a href="https://drive.by/spare/etka/">https://drive.by/spare/etka/</a> - VAG ETKA Online                     |
| 5 | <a href="https://drive.by/spare/pet/porsche/">https://drive.by/spare/pet/porsche/</a> - Porsche PET           |
| 6 | <a href="https://drive.by/spare/epc/mercedes/">https://drive.by/spare/epc/mercedes/</a> - Mercedes EPC        |

Программное обеспечение:

|   |                                                                                                                                      |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Microsoft Windows Профессиональная. Бессрочная лицензия. Дата окончания срока поддержки (обновления) 10.01.2023г.                    |
| 2 | Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Дата окончания срока поддержки (обновления) 11.04.2023г. |

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекционные занятия   | Учебная аудитория с мультимедиа оборудованием. Комплект учебной мебели, мультимедийное оборудование: проектор, компьютер, экран настенный.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Лабораторные занятия | Лаборатория оценки и обследования зданий, сооружений и территорий с интерактивным мультимедиа оборудованием. Комплект стендов. Ассистент SIVI. Шумомер анализатор спектра: звук, инфразвук, виброметр. Адгезиметр. Вискозиметр. Дефектоскоп вихретоковый. Дозиметр-радиометр. Зонд для измерения влажности. Измеритель теплопроводности. Пенетрометр ручной. Пирометр. Портативный измерительный баллонный. Портативный измерительный с расходомером. Радиометр-дозиметр. Твердомер. Термометр контактный. Толщиномер ультразвуковой. Универсальный измеритель напряженности и |

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022



|                        |                                                                                                                                                                                     |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | потенциала электрического поля. Люксметр. Дальномер. Анимометр.<br>Мультимедийное оборудование: интерактивный проектор, ноутбук, доска магнитно-маркерная. Комплект учебной мебели. |
| Практические занятия   | Учебная аудитория с мультимедиа оборудованием. Комплект учебной мебели, мультимедийное оборудование: проектор, компьютер, экран настенный.                                          |
| Самостоятельная работа | Помещение для самостоятельной работы студентов. Персональные компьютеры с выходом в сеть Интернет. Комплект учебной мебели.                                                         |

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

## 11. Особенности освоения дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
  - письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
  - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
  - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
  - при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
  - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с

учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),  
 - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура

Документ подписан  
 Электронной подписью  
 Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6  
 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна  
 Действителен с 20.08.2021 по 20.08.2022 г.

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
  - по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022