

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета инженерно-физического
факультета высоких технологий
от « 15 » июня 2021 г. Протокол № 11
Председатель В.В.Рыбин
(подпись, расшифровка подписи)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина:	<u>Промышленная безопасность трубопроводных систем</u>
Факультет	<u>Инженерно-физический факультет высоких технологий</u>
Кафедра,	<u>Нефтегазового дела и сервиса</u>
Курс	<u>2</u>

Направление **21.04.01 «Нефтегазовое дело»**
код направления, полное наименование)

Профиль: Трубопроводный транспорт углеводородов

Форма обучения - очно-заочная

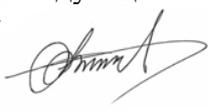
Дата введения в учебный процесс УлГУ: « 1 » сентября 2021 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № от 202 г

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № от 202 г.

Сведения о разработчиках:

Ф.И.О.	Кафедры	Должность, ученая степень, звание
Ершов Валерий Викторович	НДиС	доцент кафедры, к.т.н., доцент

СОГЛАСОВАНО
Заведующий выпускающей кафедрой НДиС

<u>А.И. Кузнецов/</u>
(ФИО) (Подпись)
« <u>13</u> » <u>июня</u> 2021 г.

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Цель освоения дисциплины: - получение слушателями комплекса фундаментальных знаний и практических представлений в области обеспечения промышленной безопасности эксплуатируемых опасных производственных объектов магистральных трубопроводных систем;

Задачи освоения дисциплины:

- разрабатывать и реализовывать мероприятия по обеспечению безопасности эксплуатируемых магистральных трубопроводов, снижению риска возможных аварий, повышению эффективности мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий возможных аварий

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

Дисциплина «Промышленная безопасность трубопроводных систем» относится к вариативной части (дисциплины по выбору) Блока 1 – дисциплины (модули). Основными требованиями к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для ее изучения являются знания в области обеспечения промышленной безопасности эксплуатируемых опасных производственных объектов магистральных трубопроводных систем; Получению знаний, навыков и умений предшествуют следующие дисциплины: Управление проектами в профессиональной деятельности; Методы предотвращения и ликвидации последствий аварий и катастроф; Многофазные течения; Численные методы в задачах нефтегазовой отрасли;; Технологическая надежность магистральных трубопроводов;

Полученные знания, умения и навыки могут быть использованы при прохождении учебной, производственной и преддипломной практик и выполнении и защите выпускной квалификационной работы

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ПК-2 Способен оценивать эффективность инновационных решений и анализировать возможные технологические риски их реализации	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методику инженерных изысканий и проектирования разделов проектной документации; - принципы организационно- технологических и прочностных расчетов параметров технологических процессов сооружения, ремонта, реконструкции объектов обустройства месторождений, газо и нефтетранспортных систем, газораспределительных сетей, газо и нефтехранилищ и терминалов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять математическое моделирование процесса разрушения трубопроводных конструкций и нарушения синхронизации производства работ

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

	<p>- для конкретных ситуаций пересмотреть традиционные подходы к технологии строительства трубопроводов.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки инновационных подходов при внедрении конкретных технологий; - методами расчетов на прочность и устойчивость конструкций, графики производства работ, транспортную схему, графики движения ресурсов.
<p>ПК – 3 Способен обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию и работу технологического оборудования нефтегазовой отрасли</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методику инженерных изысканий и проектирования разделов проектной документации; - принципы организационно- технологических и прочностных расчетов параметров технологических процессов сооружения, ремонта, реконструкции объектов обустройства месторождений, газо и нефтетранспортных систем, газораспределительных сетей, газо и нефтехранилищ и терминалов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять математическое моделирование процесса разрушения трубопроводных конструкций и нарушения синхронизации производства работ - для конкретных ситуаций пересмотреть традиционные подходы к технологии строительства трубопроводов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки инновационных подходов при внедрении конкретных технологий; - методами расчетов на прочность и устойчивость конструкций, графики производства работ, транспортную схему, графики движения ресурсов

4.ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах(всего) - 3 з.е.

4.2. 1 по видам учебной работы (в часах) –очно-заочная

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения: очно-заочная)			
	Всего по плану	в т.ч. по семестрам		
		3	4	-
Контактная работа обучающегося с преподавателем	28		28	
Аудиторные занятия:	28		28	
Лекции (в.т.ч Пр.П)*	14		14	
Практические и семинарские занятия (в.т.ч Пр.П)*	14		14	
Лабораторные работы (лабораторный практикум) (в.т.ч Пр.П)*				

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Самостоятельная работа	80		80	
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы	устный опрос, реферат	-	устный опрос, реферат	
Курсовая работа	-	-	-	
Виды промежуточного контроля	зачет	-	зачет	
Всего часов по дисциплине	108	-	108	

4.3. Содержание дисциплины (модуля). Распределение часов по темам и видам учебной работы:

4.3.1 Форма обучения –очно -заочная

Наименование разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
		Лекции	практические занятия, семинары	лабораторная работа			
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Нормативно-правовая база законодательного уровня	22	2	2	-	-	18	устный опрос, реферат
2 Нормативно-правовые акты исполнительного уровня	22	2	2	-	-	18	устный опрос, реферат
3. Правила безопасности и система организация работ по промышленной безопасности на объектах трубопроводного транспорта.	34	4	4	-	-	26	устный опрос, реферат
4. Правила пожарной безопасности на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа.	30	6	6	-	-	18	устный опрос, реферат
Итого	108	14	14			80	

5.СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Тема 1. Нормативно-правовая база законодательного уровня.

- 1.Трудовой Кодекс РФ, ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации»,
- 2.ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», ФЗ «Об охране окружающей среды»

Тема 2. Нормативно-правовые акты исполнительного уровня

1. Руководящие документы по проектированию, строительству, реконструкции и капитальному ремонту нефтегазовых объектов.

Тема 3. Правила безопасности и система организация работ по промышленной

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

безопасности на объектах трубопроводного транспорта.

1. Техническое регулирование. Требование к техническим устройствам, применяемым на опасных ПО трубопроводного транспорта
2. Правила безопасности при эксплуатации магистральных нефтепроводов. Правила охраны магистральных трубопроводов. «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»

Тема 4. Правила пожарной безопасности на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа.

1. Средства пожаротушения при проведении огневых работ, газоопасных работ и работ повышенной опасности. Первичные средства пожаротушения. Виды и типы огнетушителей, их устройство.
2. Нормы потребности первичных средств пожаротушения на трубопроводных объектах.

6.ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Тема 1. Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".

ЗАНЯТИЕ 1

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме (для обсуждения на занятии, для самостоятельного изучения)

1. Критерии отнесения объектов к категории опасных производственных объектов.
2. Классификация объектов по степени опасности. Федеральные нормы и правила по промышленной безопасности.
3. Обоснование безопасности опасных производственных объектов.

Тема 2. Законодательство о техническом регулировании.

ЗАНЯТИЕ 1

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме (для обсуждения на занятии, для самостоятельного изучения)

1. Политика технического регулирования в таможенном союзе.
2. Объекты технического регулирования.
- 3.Исчерпывающий перечень случаев проведения экспертизы промышленной безопасности технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах.

Тема 3.Нормативные правовые акты, регламентирующие процедуру лицензирования видов деятельности в области промышленной безопасности.

ЗАНЯТИЕ 1

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме (для обсуждения на занятии, для самостоятельного изучения)

- 1.Порядок и условия выдачи лицензии. Порядок осуществления лицензионного контроля.
- 2.Правила безопасности и система организация работ по промышленной безопасности на объектах трубопроводного транспорта
- 3.Правила безопасности при эксплуатации магистральных нефтепроводов

Тема 4.Правила пожарной безопасности на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа.

ЗАНЯТИЕ 1

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме (для обсуждения на занятии, для самостоятельного изучения)

- 1.Федеральный закон от 21.12.1994 N 69-ФЗ "О пожарной безопасности".
- 2.Правила пожарной безопасности на объектах ОАО «АК «Транснефть» и дочерних акционерных обществ.

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

3. Средства пожаротушения при проведении огневых работ, газоопасных работ и работ повышенной опасности.

4. Средства индивидуальной защиты и предохранительные приспособления.

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ)

Учебным планом не предусмотрены

8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Темы рефератов:

1. Организация работы по обеспечению пожарной безопасности на производственных объектах. Ответственность и обязанности работников.

2. Основные производственные объекты. Линейная часть МН. Насосные станции. Резервуарные парки

3. Основные производственные объекты. Технологическое оборудование и трубопроводы.

4. Требования пожарной безопасности при ремонтных и огневых работах. Ремонт нефтепроводов

5. Методология оценки степени риска аварий на магистральных нефтепроводах.

6. Общие положения и требования Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности.

7. Дополнительные требования к безопасному ведению работ на месторождениях с высоким содержанием сероводорода

8. Методы и средства обнаружения аварий, требования к организации и технологии ликвидации аварий на магистральных нефтепроводах.

9. Основные цели и задачи по организации работ в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

10. Структура и организация производственного контроля в дочерних акционерных обществах, филиалах, подразделениях филиалов, ОАО «АК «Транснефть».

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

1. Вредные и опасные свойства нефти: токсичность, взрывоопасность, пожароопасность, статическое электричество.

2. Верхний и нижний пределы распространения пламени. Понятия ПДК и ПДВК

3. Опасные факторы при эксплуатации магистральных трубопроводов.

4. Классификация помещений и рабочих зон по взрыво- и пожароопасности.

5. ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

6. ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»

7. Руководящие документы по проектированию, строительству, реконструкции и капитальному ремонту нефтегазовых объектов

8. Инструкции и положения по организации производственного контроля за требованиями промышленной безопасности на предприятиях трубопроводного транспорта нефти и газа

9. Правила безопасности при эксплуатации магистральных нефтепроводов.

10. Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

11. Общие требования «Регламент организации огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности на взрывопожароопасных и пожароопасных объектах»
12. Работы относятся к огневым, газоопасным и работам повышенной опасности.
Общий перечень работ. Наряд-допуск.
13. Правила пожарной безопасности на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа.
14. Средства пожаротушения при проведении огневых работ, газоопасных работ и работ повышенной опасности.
15. Первичные средства пожаротушения.
16. Нормы потребности первичных средств пожаротушения на трубопроводных объектах

10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол №8/268 от 26.03.2019 г.).

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы	Объем в часах	Форма контроля
1. Нормативно-правовая база законодательного уровня	<ul style="list-style-type: none"> Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка реферата 	18	устный опрос, реферат
2 Нормативно-правовые акты исполнительного уровня	<ul style="list-style-type: none"> Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка реферата 	18	устный опрос, реферат
3. Правила безопасности и система организация работ по промышленной безопасности на объектах трубопроводного транспорта.	<ul style="list-style-type: none"> Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка реферата 	26	устный опрос, реферат
4. Правила пожарной безопасности на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа.	<ul style="list-style-type: none"> Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка реферата 	18	устный опрос, реферат,

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список рекомендованной литературы

Основная литература

1. Безопасность технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебник / С. С. Борцова, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов [и др.] ; под ред. Н. И. Иванова, И. М. Фадиной, Л. Ф.

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Дроздовой. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2016. — 608 с. — 978-5-98704-844-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66320.html>

2. Солодовников, А. В. Основы промышленной безопасности : учебное пособие / А. В. Солодовников, Ю. В. Сивков, А. Н. Махнёва. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2020. — 139 с. — ISBN 978-5-9961-2389-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115049.html>

3. Леонов, Е. Н. Безопасность объектов топливно-энергетического комплекса. Объекты промышленного трубопроводного транспорта углеводородного сырья : учебное пособие / Леонов Е. Н., Чернова К. В., Селуянов А. А. и др. - Москва : Инфра-Инженерия, 2019. - 132 с. - ISBN 978-5-9729-0255-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972902552.html>

Дополнительная литература:

1. Ветошкин, А. Г. Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности. Ч. 2 : учебно-практическое пособие : В 2-х ч. / Ветошкин А. Г. - Москва : Инфра-Инженерия, 2018. - 652 с. - ISBN 978-5-9729-0163-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972901630.html>

2. Современные технологии сооружения и ремонта газонефтепроводов и газонефтехранилищ : учебное пособие / составители Н. Б. Адилова [и др.]. — Уральск : ЗКАТУ им. Жангир хана, 2015. — 105 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176741>

3. Борщев, В. Я. Основы безопасной эксплуатации технологического оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Я. Борщев. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 97 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64146.html>

4. Гаенко, В. П. Безопасность технических систем. Методологические аспекты теории, методы анализа и управления безопасностью : монография / В. П. Гаенко, В. Е. Костюков, В. Н. Фомченко. — Саров : Российский федеральный ядерный центр – ВНИИЭФ, 2020. — 329 с. — ISBN 978-5-9515-0452-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/101918.html>

5. Тузиков, А. Р. Нефть и современное общество [Электронный ресурс] : геополитика, экономика и безопасность / А. Р. Тузиков, З. Х. Сергеева. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2011. — 222 с. — 978-5-7882-1247-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63737.html>

Учебно-методическая литература

1. Ершов, В. В. Промышленная безопасность трубопроводных систем : методические указания к самостоятельной работе студентов магистратуры направления 21.04.01 «Нефтегазовое дело» очной формы обучения / В. В. Ершов. - Ульяновск : УлГУ, 2021. - 8 с. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/11026>

б) программное обеспечение

1. Операционная система Windows;
2. Пакет офисных программ Microsoft Office.
3. Программно-аппаратный комплекс, имитирующий технологический процесс комплексной подготовки нефти

в) профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

1. Электронно-библиотечные системы:

- 1.1. IPRbooks : электронно-библиотечная система : сайт / группа компаний Ай Пи Ар

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Медиа. - Саратов, [2021]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2021]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2021]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2021]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2021]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2021].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. База данных периодических изданий : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2021]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2021]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. «Grebennikon» : электронная библиотека / ИД Гребенников. – Москва, [2021]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Национальная электронная библиотека : электронная библиотека : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ ; РГБ. – Москва, [2021]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. Федеральные информационно-образовательные порталы:

5.1. [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/) : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://window.edu.ru/> . – Текст : электронный.

5.2. [Российское образование](http://www.edu.ru) : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

6. Образовательные ресурсы УлГУ:

6.1. Электронная библиотека УлГУ : модуль АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные аудитории для проведения лекций, практических (семинарских) занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и доступом в ЭИОС университета.

Наименование помещений для проведения	Перечень основного оборудования и
---------------------------------------	-----------------------------------

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры и помещений для самостоятельной работы обучающихся	технических средств обучения
Аудитория -4/111. Аудитория для проведения лекционных, практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.	Аудитория укомплектована ученической мебелью и доской. Комплект мультимедийного оборудования: ноутбук, проектор, экран, кафедра. Металлические шкафы с образцами горных пород, раковина, джокерный стенд.
Аудитория -230. Аудитория для самостоятельной работы.	Аудитория укомплектована ученической мебелью. Оборудование: 16 компьютеров с доступом в Интернет, ЭИОС, ЭБС.

13 СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

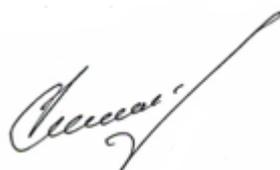
– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Разработчик



(подпись)

доцент кафедры

(должность)

В.В.Ершов

(ФИО)