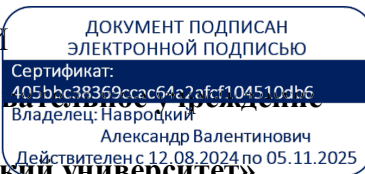




МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образование  
высшего образования  
«Волгоградский государственный технический университет»



Факультет транспортных, инженерных систем и техносферной безопасности

УТВЕРЖДЕНО  
Факультет транспортных, инженерных систем и  
техносферной безопасности  
Декан Мензелинцева Надежда Васильевна  
31.08.2024 г.

Производственная практика преддипломная  
рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой Энергоснабжение и теплотехника и теплогазоснабжение и вентиляция  
Учебный план 08.03.01 Строительство  
Профиль Теплогазоснабжение и вентиляция  
Квалификация Бакалавр  
Срок обучения 4 года

Форма обучения очная  
Общая трудоемкость 9 ЗЕТ  
Виды контроля в семестрах:

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	8(4.2)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Итого ауд.	0	0	0	0
Контактная работа	0.6	0.6	0.6	0.6
Сам. работа	323.4	323.4	323.4	323.4
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	324	324	0	0

## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент Улазовский Сергей Всеволодович ктн

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Производственная практика преддипломная**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки  
08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:

08.03.01 Строительство

Профиль: Теплогазоснабжение и вентиляция

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Энергоснабжение и теплотехника и теплогазоснабжение и вентиляция**

04.07.2024 номер протокола 11 2023 г.

Зав. кафедрой Стефаненко Игорь Владимирович

СОГЛАСОВАНО:

Факультет транспортных, инженерных систем и техносферной безопасности

Председатель НМС

Протокол заседания НМС от

31.08.2024 г. № 1

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.				
Цель преддипломной практики – закрепление теоретических знаний, получаемых студентами в процессе всего обучения и ознакомление с особенностями работы профильных организаций, в сферу деятельности которых входят современные принципы и методы проектирования, производство строительно-монтажных работ, эксплуатация и реконструкция систем ТГВ. Также в ходе проведения «Преддипломной практики» выполняется планирование и организация системной научно-исследовательской деятельности бакалавра выпускного курса по теме выпускной квалификационной работы.				
ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.				
Вид практики: Производственная Тип практики: Способ проведения практики: Формы отчётности по практике: Форма проведения практики: нет				
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ				
Цикл (раздел) ОП:		Б2.В		
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:			
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:			
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)				
ПК-3: Руководство работниками, осуществляющими проектирование тепловых сетей				
ПК-3.1: Знание: Стадий проектирования тепловых сетей; алгоритм согласования проектов в надзорных органах.				
Результаты обучения: Стадии проектирования тепловых сетей				
ПК-3.2: Умение: Организация работы исполнителей, контроль и проверка выполненных работ по проектированию тепловых сетей.				
Результаты обучения: Проверка выполненных работ по проектированию тепловых сетей				
ПК-3.3:				
Результаты обучения: Выбор варианта технологических, технических и конструктивных решений систем теплоснабжения на основе сравнения вариантов				
ПК-6: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства				
ПК-6.1: Знание: Стадий проектирования сетей газораспределения и газопотребления; алгоритм согласования проектов в надзорных органах.				
Результаты обучения: Стадии проектирования сетей газораспределения и газопотребления				
ПК-6.2: Умение: Организация работы исполнителей, контроль и проверка выполненных работ по проектированию сетей газораспределения и газопотребления.				
Результаты обучения: Контроль и проверка выполненных работ по проектированию сетей газораспределения и газопотребления				
ПК-6.3:				
Результаты обучения: Разработка специальных технических условий на проектирование конструктивных решений системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства				
ПК-9: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства				
ПК-9.1: Знание: Стадий проектирования систем ОВК; алгоритм согласования проектов в надзорных органах.				
Результаты обучения: Стадии проектирования систем ОВК				
ПК-9.2: Умение: Организация работы исполнителей, контроль и проверка выполненных работ по проектированию систем ОВК.				
Результаты обучения: Контроль и проверка выполненных работ по проектированию систем ОВК				
ПК-9.3:				
Результаты обучения: Разработка специальных технических условий на проектирование конструктивных решений систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства				
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	Раздел 1. Практика преддипломная			

1.1	Практика /Тема/	8	0	
1.1.1	1 Подготовительный этап 2 Обзор предприятий ТГВ 3 Обоснование актуальности темы выпускной работы 4 Определение структуры выпускной работы 5 Постановка целей и задач работы 6 Определение характеристик объекта проектирования или исследования 7 Анализ объекта исследования 8 Выбор методики для проектирования или оптимизации объекта исследования 9 Подготовка и оформление отчета /Ср/	8	323.4	Оп
2	<b>Раздел 2. Промежуточная аттестация</b>			
2.1	Отчет по практике /Тема/	8	0	
2.1.1	/КоРа/	8	0.6	Оц

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП -отчет по практике, Зд-задание, Р-реферат.

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

В процессе прохождения практики студент ведет Дневник, в котором ежедневно фиксируются виды работ с отметками руководителя, подтверждающими их выполнение. По результатам прохождения практики оформляется отчет. Зачет по дисциплине проводится в устной форме. На зачете студенту задается 2–3 теоретических вопроса по теме ВКР в применении к месту прохождения практики. Использование конспектов и иных материалов в процессе сдачи зачета недопустимо.

После ответа студента по каждому из вопросов преподаватель вправе задать уточняющие вопросы. По завершении ответа на все вопросы преподаватель может задать дополнительные вопросы.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Отчет по практике, оценка»

90–100 Отчет выполнен на высоком уровне, ответы на 90-100% вопросов, задаваемых в процессе отчета  
76–89 Отчет выполнен на хорошем уровне (имеются незначительные замечания, ответы на 75-90% вопросов, задаваемых в процессе отчета, правильные)  
61–75 Отчет выполнен на удовлетворительном уровне (работа в целом соответствует предъявляемым требованиям, но имеются замечания, ответы на вопросы, задаваемые в процессе отчета, правильные в 65-75% случаев)  
0–60 Отчет выполнен на неудовлетворительном уровне (отчет выполнен с принципиальными отклонениями от предъявляемых требований, имеются серьезные ошибки, ответы на вопросы, задаваемые в процессе отчета, правильные менее, чем в 65 %)

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
Л1.1		Проектирование тепловых пунктов: СП 41-101-95	М.: ГУП ЦПП, 1999	
Л1.2	Хрусталева	Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование: учеб. пособие для вузов по специальности "Теплогасоснабжение и вентиляция" направления подгот. дипломиров. специалистов "Стр-во"	М.: АСВ, 2012	
Л1.3	Жила	Газоснабжение: учеб. для вузов обучающихся по программе бакалавриата по направлению 270800 "Стр-во" (профиль "Теплогасоснабжение и вентиляция")	Москва: АСВ, 2014	
Л1.4	Ионин	Газоснабжение: учеб. для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2022	<a href="https://e.lanbook.com/book/210791">https://e.lanbook.com/book/210791</a>
Л1.5	Колибаба О. Б., Никишов В. Ф., Ометова М. Ю.	Основы проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления: учеб. пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2021	<a href="https://e.lanbook.com/book/167402?category=933">https://e.lanbook.com/book/167402?category=933</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
Л1.6	Тертичник	Вентиляция: учеб. для вузов обучающихся по программе бакалавриата по направлению подгот. 270800 "Стр-во" (профиль "Теплогазоснабжение и вентиляция")	Москва: АСВ, 2015	
Л1.7	Авдолимов	Теплогазоснабжение и вентиляция: учеб. для вузов по направлению "Стр-во"	Москва: Академия, 2013	
Л1.8	Копко	Теплоснабжение: курс лекций	Москва: АСВ, 2017	
Л1.9	Шибeko A. C.	Газоснабжение: учеб. пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2020	<a href="https://e.lanbook.com/book/125714?category=8243">https://e.lanbook.com/book/125714?category=8243</a>
Л1.10	Авдюнин E. Г.	Источники и системы теплоснабжения. Тепловые сети и тепловые пункты: учебник	Москва: Инфра-Инженерия, 2019	<a href="https://e.lanbook.com/book/124636?category=933">https://e.lanbook.com/book/124636?category=933</a>
Л1.11	Шкаровский A. Л., Комина Г. П.	Газоснабжение. Использование газового топлива: учеб. пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022	
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
Л2.1	Ионин A. A., Хлыбов Б. М., Братенков В. Н., Терлецкая E. Н.	Теплоснабжение: учеб. для вузов	М.: Стройиздат, 1982	
Л2.2	Соколов	Теплофикация и тепловые сети: Учеб. для вузов по направлению "Теплоэнергетика"	М.: Изд-во МЭИ, 2001	
Л2.3	Тихомиров, Сергеенко	Теплотехника, теплогазоснабжение и вентиляция: учеб. для вузов по специальности "Пром. и гражд. стр-во"	М.: Бастет, 2007	
Л2.4	Кокорин, Варфоломеев Ю. М.	Системы и оборудование для создания микроклимата помещений: учеб. для техникумов и колледжей строит. профиля бакалавров строит. вузов	М.: ИНФРА-М, 2008	
Л2.5	Ионин	Газоснабжение: учеб. для вузов по специальности "Теплогазоснабжение и вентиляция"	М.: Стройиздат, 1981	
Л2.6	Делягин	Теплогенерирующие установки: учеб. для вузов по специальности "Теплогазоснабжение и вентиляция"	М.: Бастет, 2010	
Л2.7	Козин В. E.	Теплоснабжение: [учеб. пособие для вузов по специальности "Теплогазоснабжение и вентиляция"]	М.: Высш. шк., 1980	
Л2.8	Брюханов	Теплогазоснабжение и вентиляция: учеб. для вузов по направлению "Стр-во"	М.: Академия, 2011	
Л2.9	Гвоздков	Качество внутреннего воздуха и окружающей среды: материалы XI Междунар. науч. конф., 25 марта - 5 апр. 2013 г., г. Ханой	Волгоград: Изд-во ВолгГАСУ, 2013	
Л2.10	Шумилов, Толстова, Бояршинова	Проектирование систем вентиляции и отопления: учеб. пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2014	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52614">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52614</a>
Л2.11	Протасевич A. М.	Энергосбережение в системах теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха: учеб. пособие для вузов	Минск: Новое знание, 2012	<a href="https://e.lanbook.com/book/2938">https://e.lanbook.com/book/2938</a>
Л2.12	Посохин, Сафиуллин, Бройда	Вентиляция: учеб. для подгот. бакалавров по направлению 270800 (08.03.01) - "Стр-во" (профиль "Теплогазоснабжение и вентиляция")	Москва: АСВ, 2015	
Л2.13	Жерлыкина М. Н., Яременко С. А.	Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений: учеб. пособие	Москва: Инфра-Инженерия, 2018	<a href="https://e.lanbook.com/book/108676?category=43744">https://e.lanbook.com/book/108676?category=43744</a>
Л2.14	Самарин	Основы обеспечения микроклимата зданий: учебник	Москва: АСВ, 2015	
Л2.15	Володин Г. И.	Монтаж и эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования: учеб. пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2019	<a href="https://e.lanbook.com/book/121464">https://e.lanbook.com/book/121464</a>
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
ЛЗ.1	Мариненко, Ефремова, Журилова, Кондауров	Проектирование систем газораспределения населенных пунктов: метод. указания к курсовому и дипломному проектированию [для всех форм обучения специальности 2907 "Теплогазоснабжение и вентиляция" ]	Волгоград: Изд-во ВолгГАСУ, 2007	
ЛЗ.2	Кондауров, Мариненко, Ефремова	Газоснабжение городского квартала: метод. указания к курсовому и дипломному проектированию : [для заочной формы обучения специальности 290700 "Теплогазоснабжение и вентиляция" ]	Волгоград: Изд-во ВолгГАСУ, 2007	
ЛЗ.3	Мариненко, Ефремова	Газоснабжение: учеб. пособие для специальности "Теплогазоснабжение и вентиляция" заоч. формы обучения	Волгоград: Изд-во ВолгГАСУ, 2008	
ЛЗ.4	Черкасов	Расчет конструктивных элементов тепловых сетей: метод. указания к курсовому и дипломному проектированию [для оч. и заоч. формы обучения по специальностям 290700 (270109) "Теплогазоснабжение и вентиляция" и 101600 (140106) "Энергообеспечение предприятий"]	Волгоград: Изд-во ВолгГАСУ, 2010	
ЛЗ.5	Коврина	Отопление гражданского здания: метод. указания к курсовому и дипломному проектированию [для профиля Теплогазоснабжение и вентиляция] всех форм обучения	Волгоград: Изд-во ВолгГАСУ, 2012	
ЛЗ.6	Мариненко Е. Е., Кондауров П. П.	Газоснабжение: метод. указ. к лаб. работам	Волгоград: Изд-во ВолгГАСУ, 2015	
ЛЗ.7	Кондауров П. П., Кудрявцев Л. В., Улазовский С. В.	Расчет тепловых потоков и гидравлических режимов водяных тепловых сетей: метод. указания к курсовому и диплом. проектированию	Волгоград: Изд-во ВолгГАСУ, 2016	
ЛЗ.8	Гвоздков А. Н.	Кондиционирование воздуха и холодоснабжение: метод. указания к лабораторным работам	Волгоград: Изд-во ВолгГАСУ, 2018	
ЛЗ.9	Коврина О. Е.	Современные системы отопления многоэтажных жилых и общественных зданий: метод. указания к курс. и дипл. проектированию	Волгоград: Изд-во ВолгГТУ, 2019	
ЛЗ.10	Коврина О. Е.	Отопление гражданского здания с примерами расчета: метод. указания к курс. и диплом. проектированию	Волгоград: Изд-во ВолгГТУ, 2020	
ЛЗ.11	Ефремова Т. В., Кондауров П. П.	Системы газораспределения и газопотребления населенных пунктов, коммунальных объектов и промышленных предприятий: учеб. пособие	Волгоград: Изд-во ВолгГТУ, 2021	
ЛЗ.12	Коврина О. Е.	Расчет тепловой мощности систем отопления и воздухообменов в помещениях гражданских зданий: метод. указания к курс. и диплом. проектированию	Волгоград: Изд-во ВолгГТУ, 2021	

### 6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	СДО "Moodle"
6.3.1.2	Windows
6.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC
6.3.1.4	LibreOffice

### 6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)

6.3.2.1	Электронный каталог ИБЦ ИАиС
6.3.2.2	Электронный каталог ИБЦ ВолгГТУ
6.3.2.3	Университетская информационная система (УИС Россия)
6.3.2.4	ТЕХНОРМАТИВ
6.3.2.5	Справочная правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.6	Энергосбережение (журнал)

6.3.2.7	Инженерно-строительный журнал
6.3.2.8	Вентиляция, отопление, кондиционирование воздуха, теплоснабжение и строительная теплофизика (журнал «АВОК»)
6.3.2.9	Материалы для проектировщиков
6.3.2.10	АВОК — Некоммерческое партнерство инженеров. Библиотека научных статей
6.3.2.11	ЭБС "Book.ru"
6.3.2.12	ЭБС "Лань"
6.3.2.13	Электронная информационная образовательная среда университета
6.3.2.14	Библиотека (НТБ)

#### **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ**

7.1	1. Мультимедийная учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации / Учебная мебель, учебная доска, интерактивная трибуна, проектор.
7.2	2. Аудитория для самостоятельной работы обучающихся / Учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

#### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)**

Организация образовательного процесса по практике регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет практики (переаттестации ее части), если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачёт (переаттестации ее части) освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения практики (полностью или частично).

Учебный процесс при преподавании практики основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены организационным собранием и консультациями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения консультаций. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной образовательной среде.

Основную часть практики составляет самостоятельная работа студентов, направленная на закрепление знаний полученных в процессе обучения.

По всем разделам практики студент может получить консультацию руководителя в очной или дистанционной форме. Для допуска к зачету по практике студент должен выполнить отчет по практике, форма которого приведена в программе практики и методических указаниях: Улазовский С. В., Преддипломная практика, Волгоград: Изд-во ВолгГТУ, 2017, 10 с. .

В рамках обзора предприятия студент изучает классификацию, назначение и особенности работы этого предприятия. Также рассматривается структура и виды работ, выполняемые на предприятии.

Совершенствование и освоение новых технологических процессов.

использовать и обосновывать использование новой и модернизированной техники, материалов и технологий;

Овладение методами организации проектных работ и проведения обследования действующих объектов.

Оценивается возможность и эффективность применения результатов ВКР в условиях предприятия.

Отчет об преддипломной практике должен содержать следующие части и разделы:

- 1) Титульный лист – 1 стр.
- 2). Направление на практику
- 3). Задание на практику
- 4). Содержание – 1 стр.
- 5). Постановка целей и задач практики– 1 стр
- 6). Определение характеристик объекта исследования – 2–3 стр.
- 7). Анализ работы объекта исследования с учетом технических решений по реализации инновационных идей, организации производства и эффективного руководства – 5–8 стр.
- 8). Анализ возможности и эффективности внедрения результатов исследований и (или) практических разработок в производственных подразделениях – 2–3 стр.
- 9). Отзыв руководителя практики
- 9) Список использованных источников литературы – 1...2 стр.

Во время прохождения практики студент ведет Дневник, в котором ежедневно фиксируются виды работ с отметками руководителя, подтверждающими их выполнение.

Зачет по практике представляет собой собеседование с руководителем практики по вопросам, связанным со сбором и компоновкой информации.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ (при необходимости).

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств. Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.