



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
04.07.2021 г.

Технологическая наладка и контроль работы
очистных сооружений ВиВ

рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой	Водоснабжение и водоотведение
Учебный план	Направление 08.04.01 Строительство
Профиль	Водоснабжение и водоотведение
Квалификация	магистр
Срок обучения	2 года

Форма обучения	очная	Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 3		

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	3(2.1)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	6	6	6	6
Практические	24	24	24	24
Итого ауд.	30	30	30	30
Контактная работа	30.25	30.25	30.25	30.25
Сам. работа	113.75	113.75	113.75	113.75
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент Юрьев Ю.Ю. ктн

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Технологическая наладка и контроль работы очистных сооружений ВиВ

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

Направление 08.04.01 Строительство

Профиль: Водоснабжение и водоотведение

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Водоснабжение и водоотведение

31.05.2021 номер протокола 10 2023 г.

Зав. кафедрой Юрьев Юрий Юрьевич

СОГЛАСОВАНО:

Факультет транспортных, инженерных систем и техносферной безопасности

Председатель НМС факультета: Мензелинцевой Надежды Васильевны

Протокол заседания НМС от

04.07.2021 г. № 11

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.
Целями освоения дисциплины являются изучение сведений по учёту технологических параметров работы очистных сооружений водоснабжения и водоотведения, рассматриваются вопросы наладки и технологического контроля работы каждого сооружения и очистной станции в целом.
Выполнение целей изучения дисциплины «Технологическая наладка и контроль работы очистных сооружений водоснабжения и водоотведения» предполагает реализацию следующего перечня систематизированных задач, которые должен выполнить обучающийся:
- знать фундаментальные основы гидравлики, основные положения статики и динамики жидкости, основу расчета гидротехнических систем, инженерных сетей и сооружений; основные направления и перспективы развития систем и сооружений водоснабжения и водоотведения, элементы этих систем и основное оборудование.
- уметь использовать знания технологии водоподготовки и очистки сточных вод, анализировать параметры очистки с целью контроля за работой очистных сооружений;
- владеть основами контроля за работой водопроводных и канализационных очистных сооружений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Научные основы и инженерные методы выбора систем и схем ВиВ
2.1.2	Сооружения водоподготовки и очистки промышленных сточных вод и обработки осадка
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Производственная практика, исполнительская
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ОПК-2: Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	
<i>ОПК-2.1: Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий.</i>	
Результаты обучения: Владеет способностью сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий.	
ОПК-3: Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	
<i>ОПК-3.2: Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</i>	
Результаты обучения: Владеет навыком сбора и систематизации информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	
ПК-4: Способен организовывать деятельность по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту объектов систем водоснабжения и водоотведения	
<i>ПК-4.2: Разработка нормативно-технической документации по эксплуатации систем водоснабжения (водоотведения)</i>	
Результаты обучения: Результат обучения Знает: систему стандартизации в строительстве. Умеет: определять требуемые параметры проектируемого объекта, климатические и геологические особенности его расположения. Владеет: навыком разработки производственной программы организации или подразделения осуществляющих эксплуатацию систем ВиВ.	
ПК-5: Способен обеспечивать безопасность при строительстве, реконструкции и эксплуатации объектов систем водоснабжения и водоотведения	
<i>ПК-5.1: Контроль выполнения требований охраны труда при выполнении строительно-монтажных работ на объектах систем водоснабжения (водоотведения)</i>	
Результаты обучения: Результат обучения Знает: нормы природного законодательства и санитарных требований в области водоснабжения и водоотведения в целом. Умеет: анализировать соответствие выполненных работ санитарным нормам и природоохранному законодательству. Владеет: навыком контроля норм природоохранного и санитарного законодательства в области водоснабжения и водоотведения.	

ПК-5.2: Контроль выполнения требований охраны труда при выполнении работ по эксплуатации и реконструкции систем водоснабжения (водоотведения)

Результаты обучения: Результат обучения

Знает: нормативную базу по производственному и надзорному контролю за качеством работы сооружений водоподготовки и очистки сточных вод.

Умеет: составлять план мероприятий для контроля качества работы очистных сооружений ВиВ.

Владеет: навыком составления плана работ по контролю качества воды на объектах водоснабжения и водоотведения.

ПК-5.3: Оценка технического состояния системы водоснабжения (водоотведения)

Результаты обучения: Владеет навыками контролировать работу очистных сооружений канализации и вносить коррективы в технологические параметры отдельных сооружений станции

Результат обучения

Знает: функциональные возможности программных средств, прогнозирующие поведение сооружений водоподготовки и очистки сточных вод при возникновении чрезвычайной ситуации.

Умеет: контролировать соблюдение правил охраны труда при проведении работ на системах водоснабжения и водоотведения.

Владеет: навыком контроля выполнения требований охраны труда при выполнении работ по эксплуатации и реконструкции систем ВиВ.

ПК-5.4: Контроль соблюдения норм природоохранного и санитарного законодательства в области водоснабжения и водоотведения

Результаты обучения: Знает: нормы природного законодательства и санитарных требований в области водоснабжения и водоотведения в целом.

Умеет: анализировать соответствие выполненных работ санитарным нормам и природоохранному законодательству.

Владеет: навыком контроля норм природоохранного и санитарного законодательства в области водоснабжения и водоотведения.

ПК-5.5: Составление плана работ по производственному и надзорному контролю качества воды на объектах водоснабжения и водоотведения

Результаты обучения: Знает: нормативную базу по производственному и надзорному контролю за качеством работы сооружений водоподготовки и очистки сточных вод.

Умеет: составлять план мероприятий для контроля качества работы очистных сооружений ВиВ.

Владеет: навыком составления плана работ по контролю качества воды на объектах водоснабжения и водоотведения.

ПК-6: Способен выполнять и организовывать научные исследования в сфере водоснабжения и водоотведения

ПК-6.2: Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере водоснабжения и водоотведения

Результаты обучения: Знает: основы анализа и методики исследований в отечественном и международном опыте в области водоснабжения и водоотведения.

Умеет: оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

Владеет: навыком выбора методик проведения исследований и экспериментов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	Раздел 1. Учет технологических параметров работы очистных сооружений ВиВ			
1.1	Схемы контроля работы сооружений. /Тема/	3	0	
1.1.1	Порядок технологического контроля процесса водоподготовки и очистки сточных вод /Лек/	3	2	З
1.1.2	Контроль работы песколовков /Пр/	3	4	З, К
1.1.3	Контроль работы первичных отстойников /Пр/	3	4	З, К
1.1.4	Подготовка к зачету /Ср/	3	31	З, К
2	Раздел 2. Наладка и контроль за работой сооружений биологической очистки			
2.1	Технологическая оценка эксплуатационных данных, характеризующих работу сооружений по осветлению природных вод /Тема/	3	0	
2.1.1	Технологический контроль за работой сооружений по осветлению природных вод /Лек/	3	2	З, К
2.1.2	Контроль работы осветлителей со слоем взвешенного осадка /Пр/	3	4	З, К
2.1.3	Контроль работы фильтров /Пр/	3	4	З, К
2.1.4	Подготовка к зачету /Ср/	3	31	З, К
3	Раздел 3. Наладка и контроль за работой сооружений обработки осадков сточных вод.			
3.1	Технологический контроль за работой сооружений по обработке осадков сточных вод. /Тема/	3	0	

3.1.1	Контроль работы метантенков. Контроль работы вторичных отстойников. /Лек/	3	2	3, К
3.1.2	Расчет мероприятий по интенсификации методов биологической очистки сточных вод /Пр/	3	8	3, К
3.1.3	Подготовка к зачету /Ср/	3	31	3, К
4	Раздел 4. Промежуточная аттестация			
4.1	Зачёт /Тема/	3	0	
4.1.1	/Контр.раб./	3	12	К
4.1.2	Контактная работа с ППС /КоРа/	3	0.25	
4.1.3	Подготовка к зачету /Зачёт/	3	8.75	з

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.

1. Перечень компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины:
- ОПК-2: Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий
- ОПК-3: Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
- ПК-4: Способен организовывать деятельность по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту объектов систем водоснабжения и водоотведения
- ПК-4.2: Разработка нормативно-технической документации по эксплуатации систем водоснабжения (водоотведения)
- ПК-5: Способен обеспечивать безопасность при строительстве, реконструкции и эксплуатации объектов систем водоснабжения и водоотведения
- ПК-5.1: Контроль выполнения требований охраны труда при выполнении строительно-монтажных работ на объектах систем водоснабжения (водоотведения)
- ПК-5.2: Контроль выполнения требований охраны труда при выполнении работ по эксплуатации и реконструкции систем водоснабжения (водоотведения)
- ПК-5.3: Оценка технического состояния системы водоснабжения (водоотведения)
- ПК-5.4: Контроль соблюдения норм природоохранного и санитарного законодательства в области водоснабжения и водоотведения
- ПК-5.5: Составление плана работ по производственному и надзорному контролю качества воды на объектах водоснабжения и водоотведения
- ПК-6: Способен выполнять и организовывать научные исследования в сфере водоснабжения и водоотведения
- ПК-6.2: Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере водоснабжения и водоотведения

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Зачет»

Шкала оценивания (интервал баллов) Критерий оценивания

- 35 – 40 Ответы на вопросы выполнены на высоком уровне (ответы на 90-100% правильные)
- 25-34 Ответы на вопросы выполнены на хорошем уровне (ответы на 70-89 % правильные)
- 15-24 Ответы на вопросы выполнены на удовлетворительном уровне (ответы на 50 -69 % правильные)
- менее 15 Ответы на вопросы выполнены на неудовлетворительном уровне (ответы правильные менее, чем на 50 %)

Зачет

Промежуточная аттестация по дисциплине – проводится письменно в виде письменных ответов на вопросы. Время подготовки – 15 минут.

Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету:

1. Учет технологических параметров работы очистных сооружений водоотведения.
2. Схемы контроля работы сооружений.
3. Наладка и контроль за работой сооружений механической очистки.
4. Технологическая оценка эксплуатационных данных, характеризующих работу сооружений механической очистки.
5. Технологическая оценка эксплуатационных данных, характеризующих работу решеток, дробилок и решеток-дробилок.
6. Технологическая оценка эксплуатационных данных, характеризующих работу песколовков.
7. Технологическая оценка эксплуатационных данных, характеризующих работу первичных отстойников.
8. Наладка и контроль за работой сооружений биологической очистки.
9. Наладка и контроль работы аэротенков.
10. Наладка и контроль работы биофильтров.

11. Технологическая оценка эксплуатационных данных, характеризующих работу сооружений биологической очистки.
12. Технологическая оценка эксплуатационных данных, характеризующих работу вторичных отстойников
13. Наладка и контроль работы сооружений обработки осадков сточных вод.
14. Технологическая оценка эксплуатационных данных, характеризующих работу метантенков.
15. Технологическая оценка эксплуатационных данных, характеризующих работу аэробных стабилизаторов.
16. Технологическая оценка эксплуатационных данных, характеризующих работу илоуплотнителей.
17. Технологическая оценка эксплуатационных данных, характеризующих работу вакуум-фильтров, центрифуг и фильтр-прессов.
18. Наладка и контроль работы сооружений обеззараживания сточных вод.

Примерные задания к типовому расчету:

1. Смешиваются сточные воды с расходом 2; 10 и 100 тыс. м³/сут и концентрациями по БПКполн соответственно 500; 380 и 220 мг/л, или 0,5; 0,38 и 0,22 г/м³. Определить БПКполн смеси и определить условия, при которых задача может быть решена.
2. Определить, требуется ли добавка биогенных элементов для обработки бытовых сточных вод биологическим путем.
3. Определить концентрации загрязнений в бытовых сточных водах при норме водоотведения на одного человека в сутки 250л.
4. Определить ожидаемое количество задерживаемого песколовками песка в расчете на 1000 м³ сточной воды исходя из нормы загрязнений на одного жителя, согласно данным СНиП 2.04.03-85.
5. Рассчитать концентрацию песка в сточной воде, поступающей на очистную станцию, и эффективность работы песколовки, если задерживается 15 л на 1000 м³, содержание песка в осадке первичных отстойников 6% (по массе), количество этого осадка составляет 0,25% по объему от расхода обрабатываемой воды, влажность осадка 93%.
6. Как изменится объем откачиваемого из первичных отстойников, если обеспечить снижение его влажности с 94 до 92,5%.
7. Определить возраст ила В, если прирост ила Пр=200 мг/л, средняя доза аср=2,4 г/л, продолжительность аэрации t=5ч.
8. Сравнить окислительную мощность капельного и высоконагружаемого биофильтров, если у капельного она составляет 230 г БПК5/(м³сут), а у высоконагружаемого – 2640 г БПК5/(м² сут). Высота первого фильтра 3м, а второго 4м.
9. Определить необходимый процент рециркуляции очищенной воды, имеющий БПК5=18 мг/л, для снижения БПК5 поступающей воды на биофильтр с 375 до 150 мг/л.
10. Определить, какой процент избыточный ил Qизб составляет от объема поступающей воды Qв. Прирост ила составляет 200 мг/л, влажность уплотненного ила 97%.

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

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
ЛП.1	Воронов, Яковлев	Водоотведение и очистка сточных вод: учеб. для вузов по специальности "Водоснабжение и водоотведение" направления подгот. дипломиру. специалистов "Стр-во"	М.: АСВ, 2006	
ЛП.2	Центр. н.-и. ин-т комплексного использования водных ресурсов	Водоотведение и оценка качества поверхностных вод: межведомств. сборник	Минск: Наука и техника, 1983	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронная информационная образовательная среда университета
Э2	ЭБС "Лань"

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	Электронная информационная образовательная среда университета
6.3.2.2	ЭБС "Лань"
6.3.2.3	ЭБС "Book.ru"
6.3.2.4	Справочная правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.5	Электронный каталог ИБЦ ВолгГТУ
6.3.2.6	Электронный каталог ИБЦ ИАиС

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

7.1	1.Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, 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 сети "интернет" и обеспечение доступа в электронно-образовательную среду университета.

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

Организация образовательного процесса по дисциплине "Технологическая наладка и контроль работы очистных сооружений ВиВ" регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет дисциплин, если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачет освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины.

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и практическими занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путём активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной образовательной среде.

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана. На первой лекции лектор информирует студентов о рекомендуемой литературе, электронных источниках, информации по дисциплине, с указанием, какой учебник (учебное пособие) является базовым.

Лекционный курс даёт наибольший объём информации и обеспечивает более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельном изучении материала.

Практические занятия представляют собой детальное рассмотрение тем, изложенных на лекциях, они проводятся с целью закрепления курса и охватывают все основные разделы дисциплины, кроме разделов, посвящённых непосредственно организации учебного процесса по направлению к профилю подготовки.

Основной формой проведения практических занятий является обсуждение вопросов, связанных с наладкой и контролем работы сооружений ВиВ.

Активность на практических занятиях оценивается по видам работ: формулировка вопросов, ответы на вопросы.

Оценивание практических заданий входит в накопленную оценку. Самостоятельная работа студентов включает изучение законспектированного на лекционных занятиях материала, дополнение его с учетом рекомендованной по данной теме литературы, а также выполнении типовых расчетов.

Выполнение расчетов способствует развитию у студента умений и навыков самостоятельной работы, анализа специальной литературы и электронных источников.

Перечень методических указаний для освоения дисциплины:

1. Журба, Михаил Григорьевич. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений : учеб. пособие для вузов по специальности "Водоснабжение и водоотведение" направле-ния подгот. димломир. специалистов "Стр-во" : в 3 т.Т. 1 / М. Г. Журба, Л. И. Соколов, Ж. М. Говорова ; под общ. ред. М. Г. Журбы. - 3-е изд., доп. и перераб. - М. : АСВ, 2010. - 399 с. На корешке авт. не указаны Гриф: Доп. М-вом образования и науки РФ
2. Спеллман, Франк Р.. Справочник по очистке природных и сточных вод. Водоснабжение и канализация [Текст] : пер. с англ. / Ф. Р. Спеллман ; под общ. ред. М. И. Алексеева. - 2-е изд. - Санкт-Петербург : Профессия, 2014. - 1022 с.
3. СП 31.13330.2021 Свод правил СНиП 2.04.02-84 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.
4. СП 30.13330.2020 Внутренний водопровод и канализация зданий.

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 докторами, психологами, социальными работниками, предоставляя подготовку ассистентами. В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 08.04.2014 АК-11/03ем), в курсе предполагается использовать социально активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью 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.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

1. В печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата)
2. В печатной форме или в электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушением слуха, речи, зрения)
3. Методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушением зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

1. Письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушением слуха, речи)
2. Выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата).
3. Устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

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