

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шамсутдинов Расим Адегамович

Должность: Директор ЛФ КНИТУ-КАИ

Дата подписания: 30.12.2022 09:45:46

Уникальный идентификатор документа:

d31c25eab5d6fbb0cc50a03a64dfd00379a085e3a993ad1080663087c961114

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»
Лениногорский филиал

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЛФ КНИТУ-КАИ

Р.А. Шамсутдинов

03 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

Б1.В.08 Техника и технологии добычи и подготовки нефти и газа

(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Направленность (профиль): Машины и оборудование нефтяных и газовых
промыслов

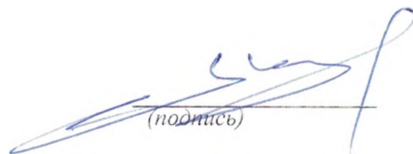
Лениногорск 2022

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 августа 2021г. № 727.

Разработчик:

Думлер Е.Б., к.т.н.

(ФИО, учёная степень, ученое звание)


(подпись)

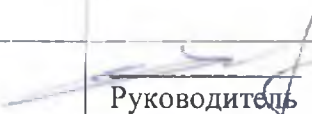
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры МиИТ от 22.03.2022, протокол № 7.

/Заведующий кафедрой МиИТ

Думлер Елена Борисовна, канд. техн. наук

(ФИО, учёная степень, ученое звание)


(подпись)

Рабочая программа дисциплины (модуля):	Наименование Подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
ОДОБРЕНА	на заседании кафедры МиИТ	<u>22.03.2022</u>	<u>7</u>	 Руководитель ОП Е.Б. Думлер
ОДОБРЕНА	Учебно-методическая комиссия ЛФ КНИТУ-КАИ	<u>24.03.2022</u>	<u>7</u>	 Председатель УМК З.И. Аскарова
СОГЛАСОВАНА	Научно-техническая библиотека	-	-	 Библиотекарь А.Г. Страшнова

1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель изучения дисциплины (модуля)

Основной целью изучения дисциплины является освоение навыков и образование необходимой базы знаний по объектам будущей профессиональной деятельности (машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов), а также по видам деятельности: проектно-конструкторская, производственно-технологическая, организационно-управленческая, научно-исследовательская.

1.2 Задачи дисциплины (модуля)

Основными задачами дисциплины являются:

- понимание и познание конструктивных особенностей и основных принципов работы машин и оборудования, реализующих технологию добычи нефти и газа на промыслах;
- усвоение классификации основных типов машин, оборудования, сооружений, агрегатов, установок и инструмента, используемых для добычи продукции пласта, назначения машин и оборудования, условий эксплуатации и основных требований к ним, основ охраны труда и окружающей среды;
- освоение обучающимися навыков анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели, обобщать и систематизировать их;
- освоение профессиональной терминологией изучаемой дисциплины.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

1.4 Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся представлены в таблице 1.1

Таблица 1.1а

Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в 3Е/час	Виды учебной работы, в т.ч., проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции/ в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/ в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/ в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовой проект (подготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
5	3 3Е/108	16/0	-	16/0	-	-	-	0,3	-	-	75,7/0	-	зачёт
6	4 3Е/144	16/0	-	16/0	1,5	-	2	0,3	34,5/34,5	-	40/0	33,7	экзамен, курсовая работа
Итого	7 3Е/252	32/0	-	32/0	1,5	-	2	0,6	34,5/34,5	-	115,7/0	33,7	

Таблица 1.1б

Объем дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в 3Е/час	Виды учебной работы, в т.ч., проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции/ в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/ в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/ в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовой проект (подготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
6	2 3Е/72	8/0	-	4/0	-	-	-	0,3	-	-	56/0	3,7	зачёт
7	5 3Е/180	8/0	-	8/0	1,5	-	2	0,3	-	34,5/34,5	119/0	6,7	экзамен, курсовая работа
Итого	7 3Е/252	16/0	-	12/0	1,5	-	2	0,6	-	34,5/34,5	175/0	10,4	

1.5 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций, представленных в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Формируемые компетенции

Код компет енции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
ПК-2	Способен выбирать и внедрять технологическое оборудование, проводить расчёты и оптимальный выбор режимов эксплуатации оборудования с учётом условий эксплуатации	ИД-1 _{ПК-2} Анализирует современный комплекс технологического оборудования. ИД-2 _{ПК-2} Владеет методиками расчета и оптимального выбора режимов эксплуатации оборудования ИД-3 _{ПК-2} Производит подбор оборудования с учётом условий эксплуатации ИД-4 _{ПК-2} Владеет методиками составления технической и нормативной документации на стадиях проектирования элементов оборудования	Знает современный комплекс нефтепромышленного оборудования, принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых машин и оборудования. - методы подбора оборудования к определенным условиям эксплуатации Умеет производить расчеты и осуществлять выбор оборудования с учётом условий эксплуатации с помощью информационных систем и компьютерных программ; Владеет навыками графического представления информации с применением компьютерных программ; навыками проведения расчета и оптимального выбора режимов эксплуатации оборудования; методиками составления технической и нормативной документации на стадиях проектирования элементов оборудования с онлайн-обучением и общением.

2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Структура дисциплины (модуля)

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Разделы дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Наименование тем (разделов) дисциплины (модуля)	Всего (час)	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (в час)				Самостоятельная работа (проработка учебного материала), выполнение курсовой работы /проекта, подготовка к ПА, самоподготовка.
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	КР, КП, ПА, консультация	
5 семестр						
Тема 1 Основные технологические процессы добычи нефти и газа. Технологические процессы, идущие в скважине	24	4	-	-		20
Тема 2. Классификация машин и оборудования для добычи нефти и газа	7,7	2	-	-		5,7
Тема 3 Оборудование эксплуатационной скважины	76	10	-	16		50
Промежуточная аттестация (зачёт)	0,3			-	0,3	
Итого за семестр	108	16	-	16	0,3	75,7
6 семестр						
Тема 4 Оборудование для эксплуатации скважин фонтанным способом.	48	12	-	14		20
Тема 5 Оборудование для эксплуатации скважин газлифтным способом.	24	4	-	2		20
Курсовая работа	36				1,5	35,5
Промежуточная аттестация (экзамен)	36				2,3	33,7
Итого за семестр	144	16		16	3,8	108,2
Итого	252	32	-	32	4,1	183,9

2.2 Содержание разделов дисциплины (модуля)

5 семестр

Дисциплинарный модуль 5.1

Тема 1 Основные технологические процессы добычи нефти и газа (4 часа)

Лекция 1. История становления и развития нефтегазодобывающей отрасли. Условия залегания в пластах нефти, воды и газа. Физико-механические и тепловые свойства горных пород, природных газов, пластовой нефти и воды. Источники пластовой энергии. Вскрытие пластов. Вызов притока нефти и газа в скважины. Виды пластовой энергии. Режим разработки нефтяных и газовых залежей. Вскрытие, залежи и вызов притока нефти и газа в скважины.

Лекция 2. Способы эксплуатации скважин. Способы подъема нефти на поверхность. Основы теории подъема жидкости в скважине. Оборудование скважин. Методы воздействия на призабойную зону пласта. Одновременно-раздельная эксплуатация пластов. Осложнения при эксплуатации нефтяных и газовых скважин.

Тема 2. Классификация машин и оборудования для добычи нефти, воды и газа. (2 часа)

Лекция 3. Особенности эксплуатации оборудования для добычи нефти, газа и воды. Классификация основных видов машин, оборудования, инструмента для добычи нефти, воды и газа.

Дисциплинарный модуль 5.2

Тема 3. Оборудование эксплуатационной скважины. (10 часов)

Лекция 4. Основные понятия о конструкции скважины. Назначение скважин: нефтяные, газовые, нагнетательные, технологические. Конструктивные особенности. Принципиальная схема скважин. Конструкция скважин, условия их эксплуатации.

Лекция 5. Оборудование устьевой зоны скважины – устьевые колонные головки эксплуатационных и нагнетательных скважин: схемы, конструкции. Скважинные фильтры: виды, конструкция, особенности. Оборудование стволовой части скважины. Обсадные трубы: область применения, разновидности, параметры, назначение каждого вида обсадных колонн.

Лекция 6. Насосно-компрессорные трубы: основные параметры, виды, конструкция резьбовых участков, типы соединений. Нагрузки действующие на НКТ в процессе эксплуатации, расчет труб на прочность.

Лекция 7. Скважинные уплотнители (пакеры): область применения, назначение, классификация, разновидности, техническая характеристика. Разновидности

систем уплотнения пакеров, способы борьбы с «затеканием» уплотнительных элементов.

Лекция 8. Системы управления пакеров. Способы фиксации пакеров в скважине, разновидности механизмов фиксации и приведение их в действие. Разновидности пакеров, анализ существующих конструкций. Принцип работы пакеров в скважине.

6 семестр

Дисциплинарный модуль 6.1

Тема 4. Оборудование для эксплуатации скважин фонтанным и газлифтным способом. (12 часов)

Лекция 9. Запорная арматура: назначение, область применения, типы, параметры, конструкция, принцип действия, сравнительный анализ

Лекция 10. Задвижки: назначение, условия работы, требования, схемы, конструкция. Классификация, основные элементы.

Лекция 11. Краны: типы, классификация, условия работы, требования, принципиальные схемы, конструкция. Назначение, схемы, основные элементы.

Лекция 12. Вентили: условия работы, требования. принципиальные схемы, конструкция. Классификация. Назначение, схемы, основные элементы.

Лекция 13. Фонтанный способ эксплуатации. Состав применяемого оборудования. Схемы фонтанных подъемников, разновидности. Фонтанные подъемники. Конструкция внутрискважинного оборудования.

Лекция 14. Фонтанная устьевая арматура. Назначение, условия работы, требования, классификация, принципиальные схемы, конструкции.

Дисциплинарный модуль 6.2

Тема 5. Оборудование для эксплуатации скважин фонтанным и газлифтным способом. (4 часа)

Лекция 15. Газлифтный способ эксплуатации. Разновидности газлифта, схемы и разновидности газлифтных подъемников, системы подготовки и подачи газа в скважину. Особенности. Основные типоразмеры. Основные требования к установкам. Условия эксплуатации. Конструкция внутрискважинного и наземного оборудования.

Лекция 16. Принцип работы газлифта, применяемые рабочие агенты, компоновка наземного и внутрискважинного оборудования, ГРБ и ГРП,

компрессорное оборудование, конструкция основных узлов подъёмника. Периодический газлифт с камерой замещения и однорядным лифтом. Принцип работы газлифта, применяемые рабочие агенты, компоновка наземного и внутрискважинного оборудования.

2.3 Курсовая работа (курсовой проект)

Задачей выполнения курсовой работы является освоение студентами навыков самостоятельной оценки и анализа заданного оборудования, методов и приемов проведения прочностных расчетов и проектирования соединений узлов оборудования, применяемого при добыче нефти.

Курсовая работа выполняется на общую тему: «Проектирование и расчет элементов устьевого оборудования при фонтанном способе эксплуатации» по вариантам.

Курсовая работа выполняется в соответствии с методическими указаниями. При выполнении курсовой работы должны быть освоены следующие компетенции: ПК-2.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля).

Промежуточная аттестация обеспечивает оценивание промежуточных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Комплект оценочных материалов представляет собой совокупность оценочных средств (комплекс заданий различного типа с ключами правильных ответов, включая критерии оценки), используемых при проведении оценочных процедур (текущего контроля, промежуточной аттестации) с целью оценивания достижения обучающимися результатов обучения по дисциплине (модулю).

Комплект оценочных материалов (текущего контроля и промежуточной аттестации), необходимых для оценивания результатов освоения дисциплины (модуля) представлен в виде отдельного документа по дисциплине (модулю) и хранится на кафедре-разработчике в бумажном или электронном виде.

3.1 Оценка успеваемости обучающихся

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой по 100-балльной шкале. Пересчет суммы баллов в традиционную оценку представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Шкала оценки на промежуточной аттестации

Выражение в баллах	Словесное выражение при форме промежуточной аттестации - зачет	Словесное выражение при форме промежуточной аттестации – экзамен, зачет с оценкой
от 86 до 100	Зачтено	Отлично
от 71 до 85	Зачтено	Хорошо
от 51 до 70	Зачтено	Удовлетворительно
до 51	Не зачтено	Не удовлетворительно

4 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1.1 Основная литература

1. Ладенко А.А. Теоретические основы разработки нефтяных и газовых месторождений [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.А. Ладенко, О.В. Савенок. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. – 244с. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=361739>
2. Мартюшев Д.А. Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти и газа [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Д.А. Мартюшев, А.В. Лекомцев. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. – 340с. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=361759>
3. Насыров А.М. Освоение и глушение нефтяных скважин [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.М. Насыров, С.Ю. Борхович, О.Н. Барданова. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. – 264с. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=417765>

4.1.2 Дополнительная литература

1. Бабаян Э. В. Конструкция нефтяных и газовых скважин. Осложнения и их преодоление [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Бабаян Э.В. – Вологда: Инфра-Инженерия, 2018. – 25с. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=326316>
2. Воробьева Л.В. Основы нефтегазового дела [Электронный ресурс]: учеб. пособие. – Томск: Томский политехнический университет, 2017. – 202с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/106752/#1>
3. Крец В.Г. Основы нефтегазового дела [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.Г. Крец, А.В. Шадрин // 2-е изд., перераб. и доп. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2016. – 200с. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=344731>
4. Снарев А.И. Выбор и расчет оборудования для добычи нефти [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.И. Снарев. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. – 216 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=346100>
5. Тетельмин В. В. Нефтегазовое дело. Полный курс [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В. В. Тетельмин, В.А. Язев. – Долгопрудный: Интеллект, 2014. – 800с. – Режим доступа: <https://znanium.com/bookread2.php?book=542471>

4.1.3 Методические материалы

1. Думлер Е.Б. Проектирование фланцевых соединений узлов устьевой арматуры [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие к выполнению курсовой работы. – Лениногорск: ЛФ КНИТУ-КАИ, 2022. – 110 с. – Режим доступа: эл. библиотека ЛФ КНИТУ-КАИ
2. Думлер Е.Б. Техника и технологии добычи и подготовки нефти и газа [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие к выполнению лабораторных работ. – Лениногорск: ЛФ КНИТУ-КАИ, 2022. – Режим доступа: библиотека ЛФ КНИТУ-КАИ
3. Думлер Е.Б. Техника и технологии добычи и подготовки нефти и газа [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие к выполнению практических работ. – Лениногорск: ЛФ КНИТУ-КАИ, 2022. – Режим доступа: библиотека ЛФ КНИТУ-КАИ
4. Арбузов В.Н. Сборник задач по технологии добычи нефти и газа в осложненных условиях [Электронный ресурс]: Практикум / Арбузов В.Н., Курганова Е.В. - Томск: Издательство ТПУ, 2015. - 68 с.– Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=25542>

4.1.4 Перечень информационных технологий и электронных ресурсов, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной информационно-образовательной среды КНИТУ-КАИ.

4.1.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

1. Электронно-библиотечная система учебной и научной литературы «Лань». URL: <https://e.lanbook.com/>
2. Электронно-библиотечная система учебной и научной литературы «Znanium.com». URL: <https://znanium.com/>
3. Научно-техническая библиотека КНИТУ-КАИ им. Н.Г. Четаева. URL: <http://elibs.kai.ru/>

4.2 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и требуемое программное обеспечение

Описание материально-технической базы и программного обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) приведено соответственно в таблицах 4.1 и 4.2.

Таблица 4.1

Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Наименование вида учебных занятий	Наименование учебной аудитории, специализированной лаборатории	Перечень необходимого оборудования и технических средств обучения
Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (К.206)	- учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя; - мультимедийный проектор; - ноутбук; - настенный экран; - акустические колонки (комплект); - учебно – наглядные пособия
Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (К. 209)	- учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя; - учебно – наглядные пособия
Лабораторные работы	Компьютерная аудитория (Лаборатория проектирования и моделирования) (Л: 301)	- персональный компьютер (графические станции), включенные в локальную сеть с выходом в Internet; - ЖК монитор 22"; -мультимедиа-проектор; - проекционный экран; - локальная вычислительная сеть; - столы компьютерные; - столы учебные, стулья; - доска; - стол преподавателя; - учебно – наглядные пособия
Самостоятельная работа	Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (Л. 208)	- набор чертежных измерительных инструментов; - учебные столы, стулья; - доска; - учебно-наглядные пособия
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы студента (Л. 112)	- персональный компьютер; - ЖК монитор 19"; - столы компьютерные; - учебные столы, стулья

Таблица 4.2

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Производитель	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
1.	Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8 for Windows	Лаборатория Касперского, Россия	Лицензионное
2.	Техэксперт	Кодекс, Россия	Лицензионное
3.	Справочник конструктора ASKON	Акон, Россия	Лицензионное
4.	Автоматизированная система проектирования Компас-3D	Акон, Россия	Лицензионное

5 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Обучение по дисциплине (модулю) обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету (экзамену)	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Устный опрос по терминам, собеседование по вопросам к зачету (экзамену)	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету (экзамену)	Преимущественно дистанционными методами

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, например:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Освоение дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изменения, вносимые в рабочую программу дисциплины (модуля)

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» заведующий кафедрой, реализующей дисциплину