

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Обнинский институт атомной энергетики –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

Одобрено на заседании

Ученого совета ИАТЭ НИЯУ

МИФИ

Протокол от 24.04.2023 № 23.4

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Апробация результатов научной деятельности

для направления подготовки

06.06.01 Биологические науки

образовательная программа

1.5.1 Радиобиология

Форма обучения: очная

г. Обнинск 2023 г.

1. ЦЕЛЬ

Цель:

выполнение научных исследований на основе углубленных профессиональных знаний и написание диссертации на соискание ученой степени кандидата наук по специальности 1.5.1 – Радиобиология

Задачи:

- Определение конкретной области научных исследований и проведение анализа состояния вопроса в исследуемой предметной области.
- Выполнение теоретических исследований по конкретной теме диссертации.
- Разработка методик экспериментальных исследований.
- Проведение экспериментальных исследований.
- Обработка и анализ результатов теоретических и экспериментальных исследований, интерпретация данных и формулировка выводов.

2. ФОРМЫ И СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ

Апробация результатов научной деятельности проводится в учебной организации.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Апробация результатов научной деятельности проводится по результатам научно-исследовательской деятельности аспиранта и подготовки к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук в рамках научного компонента ООП:

4. МЕСТО, ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ, ОБЪЕМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина реализуется в рамках научного компонента программы. изучается в 3-8 семестрах.

Общий объем дисциплины составляет 36 зачетных единицы, 432 часа.

5. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, СООТНЕСЁННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ООП

В результате прохождения дисциплины научно-исследовательская работа у обучающегося формируются компетенции, и по итогам дисциплины обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Коды компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-3	Готов участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и (или) научно-	З-УК-3 : Знает об участии в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и (или) научно-образовательных задач У-УК-3 : Умеет участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению

	образовательных задач	научных и (или) научно-образовательных задач В-УК31 : Владеет знаниями об участии в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и (или) научно-образовательных задач
УК-4	Готов использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	З-УК-4 : Знает навыки использования современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках У-УК-4 : Умеет использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках В-УК-4: Владеет современными методами и технологиями научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	Способен к самообучению, самоактуализации и саморазвитию с использованием различных цифровых технологий в условиях их непрерывного совершенствования	З-УК-5 : Знает методы самообучения, самоактуализации и саморазвития с использованием различных цифровых технологий в условиях их непрерывного совершенствования У-УК-5 : Умеет методы самообучаться, самоактуализироваться и саморазвиваться с использованием различных цифровых технологий в условиях их непрерывного совершенствования В-УК-5 : Владеет методами самообучения, самоактуализации и саморазвития с использованием различных цифровых технологий в условиях их непрерывного совершенствования
ОПК-3	Способен к аргументированному представлению научной гипотезы и полученных результатов научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав в виде научных публикаций, тезисов докладов, информационно-аналитических материалов и презентаций, рукописи и автореферата диссертации	З-ОПК-3 : Знает способы аргументированного представления научной гипотезы и полученных результатов научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав в виде научных публикаций, тезисов докладов, информационно-аналитических материалов и презентаций, рукописи и автореферата диссертации У-ОПК-3 : Умеет аргументированно представлять научную гипотезу и полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав в виде научных публикаций, тезисов докладов, информационно-аналитических материалов и презентаций, рукописи и автореферата диссертации В-ОПК-3 : Владеет способами аргументированного представления научной гипотезы и полученных результатов научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав в виде научных публикаций, тезисов докладов, информационно-аналитических материалов и презентаций, рукописи и автореферата

		диссертации
ОПК-4	Владеет методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области научных исследований	З-ОПК-4 : Знает методы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области научных исследований У-ОПК-4 : Умеет проводить патентные исследования, лицензировать и защищать авторские прав при создании инновационных продуктов в области научных исследований В-ОПК-4 : Владеет методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области научных исследований

6. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДИСЦИПЛИНЫ

Не предусмотрен

7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Разделы (этапы) дисциплины	Виды работ, осуществляемые при прохождении дисциплины, включая самостоятельную работу обучающихся	Количество академических часов (в соответствии с учебным планом и видами работ)	Формы текущего контроля
1. Ознакомительный этап				
1	1.	Определение целей и задач дисциплины, форм отчетности. Утверждение тематики научного исследования и личности научного консультанта. Инструктаж по технике безопасности. Уточнение и согласование индивидуального технического задания на практику с лицом, являющимся научным консультантом. Составление плана дисциплины, с учетом этапности выполнения изысканий.	4	– собеседование с регистрацией прохождения инструктажа в журнале по технике безопасности, – написание раздела отчета
2. Основной этап				
2	2.	Осуществление мероприятий по научно-исследовательской деятельности практиканта. Выполнение и протоколирование этапов исследования	90	– собеседование, –написание раздела отчета
3. Заключительный этап				
3	3.1	Окончательное оформление отчета и основной его составляющей части в виде научно-исследовательской письменной	12	– оформление научно-исследовательской письменной

		работы. Согласование отчета по дисциплине с научным консультантом.		работы, –написание раздела отчета
4	3.2	Защита отчета и ответы на сопутствующие вопросы к отчету. Сдача дневника.	4	Зачет
Всего:			108	

8. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

По итогам дисциплины аспирантом составляется отчет.

Защита отчета о прохождении дисциплины происходит публично в присутствии других обучающихся курса и комиссии, формируемой руководителем образовательной программы.

Защита отчетов по дисциплине проводится в сроки, установленные приказом по ИАТЭ НИЯУ МИФИ.

При защите на комиссию предоставляется оформленный в соответствии с утвержденными методическими рекомендациями письменный отчет.

По итогам защиты отчета выставляется зачет.

8.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

- Итоговая аттестация по дисциплине является интегральным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков обучающихся по дисциплине и складывается из оценок, полученных в ходе текущей и промежуточной аттестации.
- Текущая аттестация во время прохождения дисциплины проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающихся.
- Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения дисциплины в процессе защиты «Отчета о прохождении дисциплины».
- Результаты аттестации подводятся по шкале балльно-рейтинговой системы.

8.2. Подведение итогов дисциплины

Шкала оценивания отчета о прохождении дисциплины в процессе его защиты

<i>№</i>	<i>Критерий</i>	<i>Максимальный балл</i>
1	Оформление и соответствие требованиям методических указаний	7
2	Корректность формулировок во введении	8
3	Логичность изложения материала	9
4	Полнота, актуальность и обработка фактических данных	11
5	Качество выводов	9
6	Наличие собственной позиции автора по проблемным вопросам тематики индивидуального задания	10
7	Срок сдачи «отчета» на проверку	7
8	Качество ответов на вопросы, рекомендации и замечания при защите	11
9	Степень использования и проработки актуальных информационных	9

№	Критерий	Максимальный балл
	источников: законодательство, учебная литература, специализированные периодические источники, в том числе интернет-ресурсы	
10	Научная грамотность изложения	9
11	Полнота раскрытия практических аспектов	10
Σ	Сумма баллов	100

б) описание шкалы оценивания: балльная:

- суммарное количество баллов 60-100 – итоговое значение «зачтено»

- суммарное количество баллов 0-59 – итоговое значение «не зачтено»

После защиты оценка проставляется в ведомость, зачетную книжку и в отчет.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Кожухар В.М. Основы научных исследований: учебное пособие/ В.М. Кожухар. – М.: Дашков и К, 2012, - 216 с (ЭБС «Лань»)

http://e.landbook.com/books/element.php?p11_cid=25&p11_id=3933

2. Радиобиологические основы синергических взаимодействий в биосфере: монография / В. Г. Петин, Г. П. Жураковская, Л. Н. Комарова; ФГБУ МРНЦ Минздравсоцразвития России. - М.: ГЕОС, 2012. - 219 с. – 10 экз.

3. Biological mechanisms of radiation actions at low doses. A white paper to guide the Scientific Committee's future programme of work//United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation, United Nations, New York, 2012, 45 P.

4. Лысенко Н. П., Пак В. В., Рогожина Л. В. Кусурова З. Г. Радиобиология. – Издательство: Лань, 2012 – 576 стр. – http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=4229

5. Джойнер М.С., Ван дер Когель О.Дж. Основы клинической радиобиологии Бином. Лаборатория знаний, 2013. – 600 стр. http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=8800

6. Резник, С.Д. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности: учебное пособие, рек. УМО вузов России по образованию в области менеджмента для аспирантов высш. уч. заведений / С. Д. Резник. - 2-е изд., перераб. - М. : ИНФРА-М, 2011. - 517 с.

б) дополнительная литература:

Цыб А.Ф., Будагов Р.С., Замулаева И.А. и др. Радиация и патология: Уч.пособие / Под ред. Акад. РАМН А.Ф.Цыба. – М.: Высшая школа, 2005. – 341 с. – 100 экз.

Петин В.Г. Биофизика неионизирующих физических факторов окружающей среды. – Обнинск: МРНЦ РАМН, 2006. – 265 с. – 15 экз.

Мелехова О.П., Егорова (Сарапульцева) Е.И., Евсева Т.И. и др. Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование: Учебник для вузов. – М.; Академия, 2007 (2008, 2010). 288 с. – 25 экз.

4.Игнатенко Г.К. Статистическая оценка данных экологического мониторинга с применением EXCEL. Учебное пособие / Игнатенко Г.К., Сдельникова И.А. - М.: НИЯУ МИФИ, 2010. -124 с. (25 экз).

5. Пивоваров Ю.П., Михалев В.П. Радиационная экология: Учебное пособие для вузов. М.: Академия, 2004. 240с.

6. Кудряшов Ю.Б. Радиационная биофизика (ионизирующие излучения): Учебник для вузов. М: Физматлит. 2004. 447с.

7. Радиационные аварии./ Под ред. Л.И. Ильина и В.А. Губанова. М.: ИздАТ, 2001.-751с

8. Ярмоненко С.П., Вайнсон А.А. Радиобиология человека и животных. – М.: Высшая школа. 2004.
9. Гродзинский Д.М., Гудков И.Н. Радиобиология растений. – Киев: Наукова Думка. 1995.
10. Карташев А.Г. Радиоэкология / уч.пособие, изд-во ТУСУР, 2011, 161 с. [Электронный ресурс] ЭБС «Издательство «Лань». URL: <http://e.lanbook.com/>.
11. Антонов А.В., Чепурко В.А. Планирование эксперимента. Учебное пособие. –Обнинск: ИАТЭ, 1999. -100 с.

в) ресурсы сети «Интернет»:

- Кудряшов Ю.Б., Перов Ю.Ф., Рубин А.Б. – Радиационная биофизика: радиочастотные и микроволновые электромагнитные излучения
<http://e.lanbook.com/view/book/2221/page147/>
- Барсуков О.А. — Основы физики атомного ядра. Ядерные технологии.
<http://e.lanbook.com/view/book/2722/page489/>
- www.isir.ras.ru/ - Интегрированная система информационных ресурсов Российской Академии Наук.
- www.merlot.org/merlot/materials.htm?category=2608&&sort.property=overallRating - MERLOT – Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching. Раздел «Biology»
- www.nature.ru - Учебники, научные монографии, обзоры, лабораторные практикумы в свободном доступе на сайте журнала Nature.
- www.viniti.msk.su/ - Всероссийский Институт Научной и Технической Информации (ВИНИТИ РАН).

10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Использование информационных технологий при осуществлении образовательного процесса осуществляется в соответствии с утвержденным Положением об Электронной информационно-образовательной среде ИАТЭ НИЯУ МИФИ.

Электронная система управления обучением (LMS) используется для реализации образовательных программ при очном, дистанционном и смешанном режиме обучения. Система реализует следующие основные функции:

- 1) Создание и управление классами,
- 2) Создание курсов,
- 3) Организация записи учащихся на курс,
- 4) Предоставление доступа к учебным материалам для учащихся,
- 5) Публикация заданий для учеников,
- 6) Оценка заданий учащихся, проведение тестов и отслеживание прогресса обучения,
- 7) Организация взаимодействия участников образовательного процесса.

Система интегрируется с дополнительными сервисами, обеспечивающими возможность использования таких функций как рабочий календарь, видео связь, многопользовательское редактирование документов, создание форм опросников, интерактивная доска для рисования. Авторизация пользователей в системе осуществляется посредством корпоративных аккаунтов, привязанных к домену oiate.ru.

10.1. Перечень информационных технологий

- Компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины.
- Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной образовательной среды.
- Использование электронных презентаций при проведении практических занятий.
- Набор обучающих видеофильмов

10.2. Перечень программного обеспечения

- Компьютерная контрольно-обучающая тестовая программа с открытой лицензией (оболочка MyTestX),
- лицензированная контрольно-обучающая тестовая программа с возможностью использования on-line «Indigo»
- Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель Windows Media Player).
- Текстовый редактор Microsoft Word;
- Табличный редактор Microsoft Excel;
- Редактор презентаций Microsoft PowerPoint;
- Программы для демонстрации и создания презентаций («Microsoft Power Point»);
- Браузер – Google Chrome.

10.3. Перечень информационных справочных систем

Доступ к электронным библиотечным ресурсам и электронной библиотечной системе (ЭБС) осуществляется посредством специальных разделов на официальном сайте ИАТЭ НИЯУ МИФИ. Обеспечен доступ к электронным каталогам библиотеки ИАТЭ НИЯУ МИФИ, а также электронным образовательным ресурсам (ЭИОС), сформированным на основании прямых договоров с правообладателями учебной и учебно-методической литературы, методических пособий:

- 1) Информационные ресурсы Сети Консультант Плюс, www.consultant.ru (информация нормативно-правового характера на основе современных компьютерных и телекоммуникационных технологий);
 - 2) Электронно-библиотечная система НИЯУ МИФИ, http://libcatalog.mephi.ru/cgi/irbis64r/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=BOOK&Z21ID=&P21DBN=BOOK;
 - 3) ЭБС «Издательства Лань», <https://e.lanbook.com/>;
 - 4) Электронно-библиотечная система BOOK.ru, www.book.ru;
 - 5) Базы данных «Электронно-библиотечная система elibrary» (ЭБС elibrary);
 - 6) Базовая версия ЭБС IPRbooks, www.iprbooks.ru;
 - 7) Базы данных «Электронная библиотека технического ВУЗа» www.studentlibrary.ru;
 - 8) Электронно-библиотечная система «Айбукс.ру/ibooks.ru»,
 - 9) <http://ibooks.ru/home.php?routine=bookshelf>
- Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ», <http://urait.ru/>

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Методические указания по обеспечению самостоятельной работы обучающихся при прохождении дисциплины приведены в Приложениях:

1. Методические указания к самостоятельной работе по написанию научно-исследовательской работы и подготовке отчета по прохождению дисциплины утверждены на заседании УМС ИАТЭ НИЯУ МИФИ протокол от 30.08.2021 № 3-8/2021
2. Методические рекомендации к самостоятельной работе студента по написанию дневника

12. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения учебных занятий № 3-607

Специализированная мебель:

Стол преподавателя- 1шт.;

Стулья – 18 шт.;

Стул подъёмно-поворотный – 9 шт.;

Доска маркерная – 1 шт.;

Плакат информационный – 6 шт.

13. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. № АК-44/05вн) программа дисциплины адаптируется при необходимости для лиц с ОВЗ или инвалидностью. При распределении мест прохождения дисциплины обучающихся из числа лиц с ОВЗ и инвалидами учитываются рекомендации относительно необходимых условий и организации видов труда, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида (при ее наличии). Формы проведения дисциплины лиц с ОВЗ и инвалидов устанавливаются с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья и адаптируются в соответствии с содержанием пункта 7 программы дисциплины.

При необходимости для прохождения дисциплины создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также с учетом характера труда и выполняемых трудовых функций.

Материалы, касающиеся прохождения дисциплины, предоставляются в формах, адаптированных к конкретным ограничениям здоровья и восприятия информации обучающихся инвалидов и обучающихся с ОВЗ:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, в форме аудиофайла;

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме, в форме электронного документа;

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме, в форме электронного документа.

При необходимости в процессе прохождения дисциплины с обучающимися из числа лиц с ОВЗ и инвалидами проводится дополнительная индивидуальная работа с преподавателем (индивидуальные консультации), работа с материалом, полученным в процессе прохождения дисциплины, беседа, индивидуальная учебная работа, в том числе специальные разъяснения, процедуры и содержания дисциплины для тех обучающихся, которые в этом заинтересованы или нуждаются.

Конкретные формы и виды контактной работы лиц с ОВЗ или инвалидностью устанавливаются преподавателем индивидуально для каждого обучающегося или при возможности для нескольких обучающихся. Выбор форм и видов контактной и самостоятельной работы лиц с ОВЗ или инвалидностью осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к прохождению дисциплины.

Проведение практик, содержание которой связано с участием в спортивных мероприятиях, адаптируется путем определения уровня физических нагрузок и (или) заменой аналитической или иным видом деятельности обучающегося с ОВЗ и инвалида в соответствии с содержанием программы дисциплины и индивидуальными заданиями руководителя дисциплины.

При проведении процедуры оценивания результатов прохождения дисциплины обучающимися инвалидами и обучающимися с ОВЗ предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены ИАТЭ НИЯУ МИФИ или обучающиеся с ОВЗ или инвалидностью могут использоваться собственные технические средства.

Текущий контроль результатов обучения осуществляется преподавателем в процессе прохождения дисциплины, а также выполнения индивидуальных работ в целях получения информации о выполнении обучающимся требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствия формы действия данному этапу усвоения учебного материала, что позволяет своевременно выявить затруднения и отставание обучающихся с ОВЗ и инвалидов и внести коррективы в процесс проведения дисциплины. При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку или

выполнение индивидуальных заданий. При необходимости, инвалидам и лицам с ОВЗ предоставляется дополнительное время для подготовки отчёта по дисциплине, предусматривается увеличение времени на составление отчёта, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на защите отчёта, собеседовании и т.д. Предусматривается возможность проведения промежуточной аттестации в несколько этапов.

Дополнительное учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для прохождения дисциплины:

– библиотечный фонд помимо учебной литературы включает справочно-библиографические и периодические издания в соответствии с перечнем указанным в программе дисциплины;

– обеспечивается доступ к ним обучающихся с ОВЗ и инвалидов с использованием специальных технических средств.

Материально-техническая база, необходимая для проведения дисциплины, предоставляется организациями, в которых осуществляется прохождение дисциплины. Материально-техническое обеспечение специализированной аудитории может включать: стационарные мультимедийные средства, компьютер с лицензионным программным обеспечением, офисное оборудование для оперативного размножения иллюстративного и раздаточного материала. Помещения для проведения дисциплины могут быть оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с ОВЗ и инвалидов с разными видами ограничений здоровья:

– с нарушениями зрения: мультимедийное оборудование с возможностью просмотра удаленных объектов (например, слайда на экране); других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с нарушениями зрения;

– с нарушениями слуха: акустический усилитель и колонки; мультимедийный проектор; телевизор; учебная доска; мультимедийная система; другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с нарушениями слуха;

– с нарушениями опорно-двигательного аппарата: компьютерная техника со программным обеспечением; других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата.

Программу составили:

Рецензент: