

**Автономная некоммерческая организация
высшего образования
«Невинномысский медицинский институт»**

Утверждаю
Ректор АНО ВО «НМИ»

С.С. Наумов

«__» _____ 2026 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Б1.В.ДВ.01.02 НАНОБИОТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ

по специальности **30.05.02** Медицинская биофизика
программа подготовки специалитет

Форма обучения: очная
год начала подготовки 2026

Невинномысск, 2026

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования специальности 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденный приказом Минобрнауки России от 13.08.2020 г. № 1002 и учебного плана Автономной некоммерческой организации высшего образования «Невинномысский медицинский институт»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Нанобиотехнологии в медицине» является формирование компетенций обучающегося, а также в формировании у студентов теоретических знаний и практических навыков, необходимых для понимания основ нанобиотехнологий, их принципов и методов, а также исследование их применения в различных областях медицины. Дисциплина направлена на развитие критического мышления и практических навыков, необходимых для работы с нанотехнологиями, включая синтез наноматериалов, их функционализацию и оценку безопасности..

Задачи:

Воспитательной задачей является формирование гражданской позиции, активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего общечеловеческие гуманистические и демократические ценности.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.1. Создает модели патологических состояний in vivo и in vitro	Знать: морфологические изменения органов и тканей при патологических процессах Уметь: количественно и качественно оценивать физиологические и патофизиологические показатели деятельности различных органов и систем в норме и патологии; Владеть навыками работы с современными прикладными математическими пакетами и методами математического моделирования патологических состояний;
	ОПК 1.2. Применяет прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач	Знать: общую характеристику, классификацию, гистогенез тканей человека Уметь: проанализировать и представить полученные результаты исследования Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): навыками анализа данных, полученных при исследовании клеточных, тканевых структур организма
ПК-5. Способен к организации и проведению научных исследований в области здравоохранения	ПК-5.1. Использует математические модели, медицинские и биологические модели и методы и внедряет их в клиническую практику и	Знать основные принципы и методы математического моделирования в биологии и медицине, применяемые в нанобиотехнологиях, а также ключевые биологические процессы и механизмами, и их взаимодействие с биологическими

	управление здравоохранением	системами, которые могут быть смоделированы, при использовании наноматериалов; Уметь анализировать математические модели для решения медицинских задач применительно к области нанобиотехнологий, адаптируя существующие модели к специфическим клиническим ситуациям, а также оценивать эффективность различных подходов; Владеть навыком математического моделирования и анализа данных, а также навык работы со специализированным программным обеспечением для биомедицинского моделирования, с последующей интерпретацией результатов исследований
	ПК-5.2. Организует и проводит научные исследования в области медицины и биологии	Знать о молекулярных и клеточных механизмах, лежащих в основе заболеваний, а также о современных методах нанобиотехнологий, которые могут быть применены для разработки инновационной терапии и улучшения клинических результатов; Уметь формулировать четкие гипотезы, выбирать адекватные экспериментальные методы и анализировать полученные данные для обеспечения создания надежных и воспроизводимых результатов, способствующих дальнейшему развитию медицины; Владеть навыком разработки, планирования и проведения научных исследований в области нанобиотехнологий, а также адекватной интерпретации результатов своих исследований в контексте существующих научных данных и клинических практик

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Нанобиотехнологии в медицине» относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы, является дисциплиной по выбору, изучается во 5 и 6 семестрах очной формы обучения.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура дисциплины

Вид учебной работы	Всего часов	5 семестр	6 семестр
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем:	106	54	52

Аудиторные занятия всего, в том числе:	106	54	52
Лекции	36	18	18
Лабораторные	70	36	34
Практические занятия	-	-	-
2. Самостоятельная работа	110	54	56
Контроль зачет			
ИТОГО:	216	108	108
Общая трудоемкость	6	3	3

4.2. Содержание разделов дисциплины

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)	Индекс компетенции
Раздел 1. Основы нанобиотехнологий	Актуальность дисциплины. Место дисциплины среди других наук. Основные понятия. Классификация нанообъектов. Этапы развития и становления нанотехнологий. Государственная регламентация нанотехнологических исследований в России и за рубежом. Природоохранные нанобиотехнологии. Молекулярно биологические основы нанобиотехнологий. Методы изучения наноструктур. Основные направления нанобиотехнологии. Морфологические и аналитические методы изучения наноструктур. Неорганические наночастицы. Нанокристаллы, наноалмазы. Наноструктуры для адсорбции тяжелых металлов. Неорганические Mo/S – фуллерены и углеродные нанотрубки для очистки жидкостей	ОПК-2 ПК-5
Раздел 2. Применение нанобиотехнологий в медицине	Нанотоксикология. Системы доставки на основе полимерных частиц, мицелл, дендримеров, углеродных наносфер, углеродных нанотрубок. Возможности нанобиотехнологий и генокоррекции. Молекулярная биотехнология ферментных препаратов. Нанобиосенсорика. Нанобиомоторы. Нанороботы. Биочипы. Геношарики. Наносенсоры, нанопровода. Методы анализа наноразмерных систем. Показатели качества нанопрепаратов. Развитие нанобиотехнологий и возможные риски.	ОПК-2 ПК-5

4.2. Разделы дисциплины, изучаемые во 5, 6 семестрах

Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу (в часах)			
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Раздел 1. Основы нанобиотехнологий	18	36	-	54
Раздел 2. Применение нанобиотехнологий в медицине	18	34	-	56
Итого (часов)	36	70	-	110
Форма контроля	Зачет			

5. Перечень нормативных документов:

1. ГОСТ ISO/TS 80004-5-2014 «Нанотехнологии. Часть 5. Нано-/био-интерфейс. Термины и определения»
2. ГОСТ 34.601-90 «ГОСТ ISO/TS 80004-1-2017 «Нанотехнологии. Часть 1»
3. ГОСТ Р 57095-2016 «Биотехнологии. Термины и определения»
4. ГОСТ Р 57079-2016 «Биотехнологии. Классификация биотехнологической продукции»
5. ГОСТ Р 57933-2017 «Нанотехнологии. Наноматериалы. Токсиколого гигиеническая оценка безопасности. Общие требования к проведению испытаний на лабораторных животных»
6. ГОСТ Р ИСО 20387-2021 «Биотехнология. Биобанкинг. Общие требования»
7. REACH. Regulation (EC) No 1907/2006 «Регламент регулирующий производство и оборот всех химических веществ»

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Образец тестов

1. Какой из следующих факторов не влияет на электрические свойства материалов?
 - 1) Размер
 - 2) Форма
 - 3) Температура
 - 4) **Цвет**
2. Какой из следующих законов описывает движение тела, на которое не действуют внешние силы?
 - 1) **Закон инерции**
 - 2) Закон всемирного тяготения
 - 3) Закон сохранения энергии
 - 4) Закон Бойля-Мариотта
3. Какой из следующих законов описывает зависимость тока от напряжения и сопротивления в электрической цепи?
 - 1) Закон Фарадея
 - 2) **Закон Ома**
 - 3) Закон Кулона
 - 4) Закон сохранения заряда
4. Какой из следующих процессов является изотермическим?
 - 1) Процесс, происходящий при постоянном объеме
 - 2) Процесс, происходящий при постоянном давлении
 - 3) **Процесс, происходящий при постоянной температуре**
 - 4) Процесс, происходящий при постоянной энтальпии

5. В чем отличие «липосом-невидимок» от обычных липосом?

- 1) в своём составе содержат моноклональные антитела
- 2) меньше подвергаются опсонизации**
- 3) меньше циркулируют в кровотоке
- 4) больше подвергаются опсонизации ИД-2 ПК-5.2

6. Какой метод обычно используется для функционализации поверхности наночастиц в биосенсорах?

- 1) Полимеризация
- 2) Печать
- 3) Химическая модификация**
- 4) Литье

7. Какой из следующих наноматериалов используется для создания новых лекарств?

- 1) Углеродные нанотрубки
- 2) Наночастицы золота
- 3) Наночастицы оксида титана
- 4) Все вышеперечисленные**

8. Какой документ регулирует использование наноматериалов в Европе?

- 1) Регламент REACH**
- 2) Законодательство о защите данных
- 3) Глобальная конвенция о биоразнообразии
- 4) Директива о безопасности продуктов

9. Какой из следующих типов наноматериалов может вызывать воспалительные реакции в организме?

- 1) Наночастицы золота
- 2) Наночастицы серебра
- 3) Наночастицы оксида цинка
- 4) Все вышеперечисленные**

Критерии оценивания образовательных достижений для тестовых заданий

Оценка	Коэффициент К (%)	Критерии оценки
Отлично	Свыше 80% правильных ответов	глубокое познание в освоенном материале
Хорошо	Свыше 70% правильных ответов	материал освоен полностью, без существенных ошибок
Удовлетворительно	Свыше 50% правильных ответов	материал освоен не полностью, имеются значительные пробелы в знаниях
Неудовлетворительно	Менее 50% правильных ответов	материал не освоен, знания обучающегося ниже базового уровня

7. Примерный перечень вопросов к зачету

1. Каковы основные типы наноматериалов, используемых в медицинских приложениях?
2. Каковы основные методы синтеза наноматериалов для медицинских приложений?

3. Опишите основные методы синтеза наночастиц, а также укажите какие факторы необходимо учитывать при выборе метода для конкретного биомедицинского применения?
4. Какие современные методы визуализации, такие как электронная микроскопия или флуоресцентная микроскопия, применяются для изучения поведения наноматериалов в клеточных системах, и как они помогают в исследовании их терапевтической эффективности?
5. Объясните принцип работы наноносителей для доставки лекарств.
6. Как наночастицы могут улучшить эффективность химиотерапии?
7. Каковы преимущества использования наноматериалов в диагностике заболеваний?
8. Что такое биосенсоры и как они работают на основе нанотехнологий?
9. Как нанотехнологии могут быть использованы для создания вакцин?
10. Что такое нанороботы и как они могут изменить подход к лечению заболеваний?
11. Как наноматериалы могут быть использованы для регенерации тканей?
12. Что такое нанодиагностика и как она отличается от традиционных методов диагностики?
13. Объясните роль нанотехнологий в иммунотерапии.
14. Как нанотехнологии могут помочь в борьбе с инфекционными заболеваниями?
15. Что такое наноструктурированные покрытия и как они применяются в медицине

Критерии оценивания на зачете

Шкала оценивания	Показатели
Зачтено	Достаточный объем знаний в рамках изучения дисциплины В ответе используется научная терминология. Стилистическое и логическое изложение ответа на вопрос правильное Умеет делать выводы без существенных ошибок Владеет инструментарием изучаемой дисциплины, умеет его использовать в решении стандартных (типовых) задач. Ориентируется в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине. Активен на практических (лабораторных) занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий.
Не зачтено	Не достаточно полный объем знаний в рамках изучения дисциплины В ответе не используется научная терминология. Изложение ответа на вопрос с существенными стилистическими и логическими ошибками. Не умеет делать выводы по результатам изучения дисциплины Слабое владение инструментарием изучаемой дисциплины, не компетентность в решении стандартных (типовых) задач. Не умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине. Пассивность на практических (лабораторных) занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий. Не сформированы компетенции, умения и навыки. Отказ от ответа или отсутствие ответа.

5.6.2. Темы рефератов: не предусмотрены

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Основная литература:

1. Ремизов, Александр Николаевич. Медицинская и биологическая физика : учебник / А. Н. Ремизов. - 4-е изд., испр. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 647 с. : граф. - Предм. указ.: с. 642-647.

2. Медицинская физика : учебное пособие: курс лекций / И. Э. Есауленко, Е. В. Дорохов, Е. В. Дмитриев [и др.]. - М. : ГЭОТАР Медиа, 2021. - 267 с. : рис. - Библиогр.: с. 262.- Предм. указ.: с. 263-266.

3. Тюшев, Валентин Евгеньевич. Термодинамика и терморегуляция биологических систем : учеб.-метод. пособие / М-во здравоохранения Рос. Федерации, ФГБОУ ВО Сев.-Зап. гос. мед. ун-т им. И. И. Мечникова М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. мед. информатики и физики. - СПб. : Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2016. - 40 с. : ил. - (Медицинское образование). - Библиогр.: с. 31.

4. Тюшев, В. Е. Элементы биофизики клетки : учеб.-метод. пособие / В. Е. Тюшев, Л. А. Ушверидзе; ред. А. Д. Шматко ; М-во здравоохранения Рос. Федерации, ФГБОУ ВО Сев.-Зап. гос. мед. ун-т им. И. И. Мечникова, Каф. мед. информатики и физики. - СПб. : Изд-во СЗГМУ им. И.И.Мечникова, 2017. - 53 с. : ил. - (Медицинское образование). - Библиогр.: с. 45.

[https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/618128/mod_resource/content/1/Тюшев_Элемент биофизики.pdf](https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/618128/mod_resource/content/1/Тюшев_Элемент_биофизики.pdf)

8.3.Лицензионное программное обеспечение

	Наименование ПО	Тип лицензии	№ Договора
1	Среда электронного обучения 3KL Moodle, версия 5GB 4.1.3b	Коммерческая	№1756-2 от 20 сентября 2023
2	1С Университет ПРОФ. Ред.2.2.	Коммерческая	№ЛМ00-000221
3	1С: Университет ПРОФ. Активация возможности обновления конфигурации на 12 мес.	Коммерческая	№ЛМ00-000221
4	Программное обеспечение «Планы ВПО»	Коммерческая	№2193-24
5	Аппаратно-программный комплекс в составе интерактивного стола и предустановленного программного обеспечения для отображения трехмерного образа человеческого тела. Интерактивный анатомический стол «Пирогов» Модель II	Коммерческая	№1190
6	Защищенный программный комплекс 1С: Предприятие 8.3z	Коммерческая	№ЛМ00-000221
7	1С: Предприятие 8 ПРОФ.	Коммерческая	№ЛМ00-000221
8	1С: Предприятие 8.3 ПРОФ. Лицензия на сервер.	Коммерческая	№ЛМ00-000221
9	1С: Бухгалтерия 8 ПРОФ.	Коммерческая	№ЛМ00-000490
10	1С: Зарплата и управление персоналом 8 ПРОФ.	Коммерческая	№ЛМ00-000490
11	MS SQL Server 2019 Standard	Коммерческая не исключительное право	№ЛМ00-000221
12	Система анализа программного и аппаратного ТСIP/IP сетей (сетевой сканер Ревизор Сети версии 3.0)	Коммерческая	№966
13	Единый центр управления Dallas Lock. Максимальное количество сетевых устройств для мониторинга: 3	Коммерческая	№966
14	Неисключительное право на использование Dallas Lock 8.0-K (СЗИ НСД, СКН)	Коммерческая	№966
15	Модуль сбора данных для специального раздела сайта образовательной организации высшего образования	Коммерческая не исключительное право	№2135-23

16	Kaspersky Стандартный Certified Media Pack Russian Edition.	Коммерческая	№297
17	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition.	Educational License	№1190
18	Ревизор сети (версия 3.0), стандартное продление лицензии на 1 год	Коммерческая	№1190
19	Ревизор сети (версия 3.0) 5 IP, право на использование дополнительного IP адреса к лицензии на 1 год	Коммерческая	№1190
20	Неисключительное право на использование Dallas Lock 8.0-K (СЗИ НСД, СКН)	Коммерческая	№1190
21	Dallas Lock 8.0-K с модулем «Межсетевой экран». Право на использование (СЗИ НСД, СКН, МЭ)	Коммерческая	№3D-24
22	Лицензия на использование программы RedCheck Professional для localhost на 3 года	Коммерческая	№393853
23	Медиа-комплект для сертифицированной версии средства анализа защищенности RedCheck	Коммерческая	№393853
24	Kaspersky Certified Media Pack Customized	Коммерческая	№393853
25	ФИКС (версия 2.0.2), программа фиксации и контроля исходного состояния программного комплекса для ОС семейства Windows. Лицензия (право на использование) на 1 год	Коммерческая	№393853
26	TERRIER (версия 3.0) Программа поиска и гарантированного уничтожения информации на дисках. Лицензия на право использования на 1 год	Коммерческая	№393853
27	Передача неисключительных прав на использование ПО ViPNet Client for Windows 4.x (KC2). Сеть 2458	Коммерческая	№393853
28	Ревизор 1 XP Средство создания модели системы разграничения доступа. Лицензия на право использования на 1 год	Коммерческая	№393853
29	Ревизор 2 XP Программа контроля полномочий к информационным ресурсам. Лицензия на право использования на 1 год	Коммерческая	№393853
30	Агент инвентаризации. Лицензия на право использования на 1 год	Коммерческая	№393853
31	Libre Office	Бесплатная, GNU General Public License	
32	GIMP	Бесплатная, GNU General Public License	
33	Mozilla Thunderbird	Mozilla Public License	
34	7-Zip	Бесплатная, GNU General Public License	
35	Google Chrome	GPL	
36	Ubuntu	GPL	
37	VLC media player	LGPLv2.1+	

8.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Российское образование. Федеральный образовательный портал – Режим доступа:

Н 2. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]
УРежим доступа: <https://minobrnauki.gov.ru/>

Р 3. Научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского [Электронный ресурс] –
Режим доступа: <http://www.gnpbu.ru>.

Р 4. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа:
L

I 5. П

Р 6. Большая медицинская библиотека - <http://med-lib.ru/>.

К 7. Российское образование. Федеральный портал. – <http://www.edu.ru/>, доступ
свободный

И **Информационные справочные системы:**

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» - Режим доступа:
<http://www.consultant.ru/>

2. Информационно-правовой сервер «Гарант» <http://www.garant.ru/>

с **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**
к **(МОДУЛЯ)**
а

ж Учебная аудитория 8 для проведения занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточных аттестаций и 357114, Ставропольский край, о г Невинномысск, б-р Мира, д 25 т в к	1. Учебная мебель: -Комплект учебной мебели: стол на два посадочных места (40 шт.); -стул ученический (80 шт.); -стол преподавателя (1 шт.); -кресло преподавателя (1 шт.); -доска классная; 2. Технические средства обучения: -набор демонстрационного оборудования: - мультимедиа-проектор-(1 шт.); -компьютер (ноутбук) с подключением к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС ВУЗа; -учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.
а Учебная аудитория № 16, для проведения практических занятий, текущего контроля и промежуточных аттестаций и 357114, Ставропольский край, У.Невинномысск, ул.Чкалова, д 67 Р Е R L I N К " h t t p : / /	Учебная аудитория №16 Кабинет химии Комплект специализированной мебели на 15 посадочных мест. - Технические средства обучения: -набор демонстрационного оборудования: - мультимедиа-проектор-(1 шт.); - компьютер (ноутбук) с подключением к сети «Интернет» и доступам к ЭИОС ВУЗа; -учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации. - Лабораторная посуда – 20 шт.4 - Химические реактивы; - Штативы - 20 шт.; - Бюретки – 10 шт.; - Водяная баня – 2 шт.; - рН-метр – 10 шт.; - Магнитные мешалки – 8 шт.; - Держатели – 10 шт.; - Вытяжной шкаф – 3 шт.; - Весы электронные – 15 шт.; - Ареометры – 5 шт.;

W

W

W

.

Р

	- Бюретки для титрования – 3 шт.; - Тематические стенды – 3 шт.; - Весы аналитические, - 10 шт.; - Рефрактометры – 4 шт.; - Потенциометры – 3 шт.; - Сушильные шкафы – 2 шт.; - Центрифуги – 2 шт.; - Наборы химических реактивов – 20 шт.; - Термометры – 15 шт. - Оборудование для проведения гистологических, цитоонкологических, микробиологических, иммунологических, биохимических, медико-генетических, паразитологических, микологических, вирусологических диагностических исследований
Учебная аудитория № 9 Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к ЭИОС вуза 357114, Ставропольский край, г Невинномысск, ул Чкалова, д 67	комплекты учебной мебели; компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС вуза;

10.ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ОБУЧАЮЩИМИСЯ-ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ПРИ НАЛИЧИИ)

Особые условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее обучающихся с ограниченными возможностями здоровья) определены на основании:

- Закона РФ от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Закона РФ от 24.11.1995г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

- Приказа Минобрнауки России от 06.04.2021 N 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности изучения дисциплины инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья организацией обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

– наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих:

– размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);

– присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

– обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию организации;

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– дублирование звуковой справочной информации визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);

– обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата. Материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров: наличие специальных кресел и других приспособлений).

Обучение лиц организовано как инклюзивно, так и в отдельных группах.

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры (протокол от _____ №____) и одобрена на заседании Ученого совета (протокол от _____ №____) для исполнения в 20__-20__ учебном году
Внесены дополнения (изменения): _____

Заведующий кафедрой

(подпись, инициалы и фамилия)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры (протокол от _____ №____) и одобрена на заседании Ученого совета (протокол от _____ №____) для исполнения в 20__-20__ учебном году
Внесены дополнения (изменения): _____

Заведующий кафедрой

(подпись, инициалы и фамилия)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры (протокол от _____ №____) и одобрена на заседании Ученого совета (протокол от _____ №____) для исполнения в 20__-20__ учебном году
Внесены дополнения (изменения): _____

Заведующий кафедрой

(подпись, инициалы и фамилия)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры (протокол от _____ №____) и одобрена на заседании Ученого совета (протокол от _____ №____) для исполнения в 20__-20__ учебном году
Внесены дополнения (изменения): _____

Заведующий кафедрой

(подпись, инициалы и фамилия)