

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И.  
Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России)

«СОГЛАСОВАНО»

начальник управления  
по работе с абитуриентами

А.А. Бакеева \_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«УТВЕРЖДАЮ»

первый проректор - проректор по стратегическому  
развитию

Г.Г. Надарейшвили \_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

**«Ботаника современного мира»**

Уровень программы: базовый

Направленность: естественнонаучная

Возраст учащихся: 12-18 лет

Срок реализации программы: 20 часов

Составитель (разработчик):

Тиман Анастасия Геннадьевна

Малеванец Анастасия Павловна

г. Москва

2022 год

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.....	3
2. Содержание программы.....	7
3. Формы аттестации и оценочные материалы.....	10
4. Организационно-педагогические условия реализации программы .....	10
5. Список литературы .....	12
6. Приложение. Календарный график обучения.....	14

## **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Ботаника** в профессиональном фармацевтическом мире является общетеоретической, базисной дисциплиной. Она готовит будущих фармацевтов к постановке и решению конкретных теоретических и практических задач по использованию растений и растительных ресурсов. Знание ботаники используется при рассмотрении вопросов поиска источников биологически активных веществ, их биосинтеза, выделения, изучения свойств и применения фитопрепаратов. Медицинская ботаника также многопрофильна, особенно в прикладном отношении – к ней обращаются специалисты самых различных областей и сфер деятельности.

### **1.1. Направленность программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа имеет естественнонаучную направленность. Уровень программы - базовый. Программа реализуется на базе Центра технологической поддержки образования РНИМУ им. Н.И. Пирогова (далее - Университет).

### **1.2. Актуальность программы**

Актуальность данной программы состоит в предоставлении каждому обучающемуся возможности самостоятельно планировать и проводить эксперименты на профильном исследовательском оборудовании Центра технологической поддержки образования Университета, что в свою очередь позволяет приобрести навыки ставить несложные медико-биологические эксперименты и интерпретировать их результаты, сформировать устойчивый интерес к профессиональной деятельности в области естественных наук.

Общеобразовательная общеразвивающая дополнительная программа «Ботаника современного мира» направлена на подготовку будущих профессионалов для развития высокотехнологичных производств на стыке естественных наук.

Актуальность данной программы заключается также в развитии индивидуальных творческих возможностей реализации компетенций и навыков в процессе исследовательской работы по изучению ботаники и фармации.

Исследовательская и практическая деятельность способна в полной мере удовлетворить познавательные потребности обучающихся в интересующих их областях знаний. Умение реализовать теоретические навыки на практике очень важно в современном мире, так как данная деятельность помогает развитию и формированию активного мышления и планирования.

Клиническая диагностика способствует профориентации школьников, в том числе, за счет практической части исследования.

### **1.3. Отличительные особенности программы, новизна**

Отличительной особенностью программы является возможность учащимся познакомиться на практике с уникальными медицинскими образовательными технологиями. Программа реализуется на базе Центра технологической поддержки образования университета, что обеспечивает развитие профильного образования медицинского направления.

Вовлечение учащихся в исследовательскую или практическую деятельность обуславливает высокую степень когнитивности данной программы. Развитие когнитивных навыков облегчает в дальнейшем поиск необходимой информации, усвоение новых знаний и освоение учебных программ различного уровня, особенно в рамках предпрофессиональной подготовки учащихся.

#### **1.4. Педагогическая целесообразность**

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в возможности получения учащимися дополнительных знаний и навыков в процессе работы над исследовательской темой или клинической практикой. Обучающиеся приобретают навыки диагностической работы и исследовательской деятельности.

Применение имеющихся знаний в ходе практических занятий будет способствовать развитию индивидуальных познавательных способностей учащихся: способности генерирования идей и проверки их на практике, принятия решений, преодоления стереотипов, и развитие аналитического и критического мышления.

Взаимосвязь активных методов обучения, ресурсов Университета создает интегрированное мотивирующее пространство медицинского образования и научно-технического творчества детей и молодежи.

#### **1.5. Цели и задачи программы**

Целью освоения общеобразовательной общеразвивающей дополнительной программы «Ботаника современного мира» является создание условий для совершенствования лабораторно-практических навыков обучающихся в области естественных наук, а также профориентации школьников, с целью определения для себя будущей профессии и специальности, в которой есть практическая составляющая.

Поставленные цели реализуются путём выполнения следующих задач:

Обучающие задачи программы:

- развитие и углубление знаний в области ботаники и фармации;
- использование полученных ранее знаний о различных методах диагностики неврологических и психологических патологий при решении практических задач в ходе индивидуального исследования;
- повысить уровень применения знаний по фундаментальным дисциплинам естественнонаучного профиля для решения различного рода задач в области ботаники и фармации.

Развивающие:

- способствовать формированию навыков индивидуальной и совместной исследовательской и лабораторно-практической деятельности при изучении современных достижений ботаники и фармации.

Воспитательные:

- чувство ответственности за состояние окружающей среды и здоровье человека;
- уважение к коллективной деятельности и способности к сотрудничеству;
- способность к самостоятельной творческой активности и развития морально-волевых качеств;
- повышение мотивации к выбору профессии.

### **1.6. Категория обучающихся**

Возраст обучающихся 12-18 лет. Программа направлена на учащихся 6-11 классов.

### **1.7. Объем и срок освоения программы**

Срок реализации программы 2 недель, 20 академических часов.

### **1.8. Формы и режим занятий**

Занятия проходят в очной форме обучения, 3 раза в неделю.

При очной форме обучения занятия проводятся на базе Университета. Количество обучающихся в группе - 25 человек. Продолжительность занятия - 3 академических часа.

Предполагается теоретическая и практическая индивидуальная работа с учебно-методической литературой, обработка данных, формирование статистического отчета исследования.

График обучения представлен в Приложении 1.

### **1.9. Планируемые результаты освоения программы**

Результатом освоения программы будет итоговой контроль и дальнейший отбор участников на практическую деятельность.

Предметные результаты:

По итогам освоения программы, обучающиеся будут знать:

- основы современной системы и тенденции развития растительного мира, роль растений в природе и значимость их для человека;
- основные виды лекарственных растений;
- ботанические растения, находящиеся в составе косметических, лекарственных средств и красящих веществ;

- перспективы и пути познания, целенаправленного поиска, рационального использования и охраны растений.

По итогам освоения программы, обучающиеся будут уметь:

- решать практические задачи по определению полезных свойств лекарственных растений при анализе результатов различных исследований;
- подбирать оптимальные методики для лечения заболеваний;
- применять полученные знания и навыки для реализации индивидуального исследования и самостоятельной разработки творческих проектов;
- осуществлять поиск медицинской информации в сети Интернет для эффективного выполнения профессиональных задач.

Личностные результаты:

- осознанный практический познавательный интерес к изучаемой тематике как области профессиональной ориентации, возможному варианту выбора будущей специальности;
- стремление использовать современные технологии медицинского диагностирования;
- умение работать в коллективе, добиваться результата.

Метапредметные результаты:

- контролировать процесс достижения результата, корректировать свои действия в меняющихся условиях, ставить цели в соответствии с предложенными требованиями;
- умение оперировать полученными естественнонаучными знаниями и сформированными компетенциями в области фармации, оценивать результаты и выбор самостоятельного решения.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Учебный (тематический) план

#### Учебный план

№ п/п	Тема раздела	Кол-во акад. час.  всего	очно	Форма аттестации
1	Теоретические основы проектной и исследовательской деятельности. Обзор научных и практических достижений ботаники в фармации.	3	3	Текущий контроль
2	Ботаника современного мира	16	16	Текущий контроль
3	Зачет	1	1	Итоговый контроль
	<b>Итого</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	

#### Учебно-тематический план

	Тема раздела, дисциплины	Кол-во акад. час.  всего	теория	практика	Форма аттестаци и
1.	Ботаника в фармации – сквозь века: зельеварение, алхимия, аптеки.	3	2	1	Текущий контроль
2.	Основные понятия дисциплины. Анатомо-физиологические особенности.	3	2	1	Текущий контроль
2.1	Тайны растений: противоядие или яд?	3	2	1	Текущий контроль
2.2	В чём ценность растений? Почему они важны?	3	2	1	Текущий контроль
2.3	От соцветия до баночки крема. Применение ботаники в современном мире: косметические средства,	3	2	1	Текущий контроль

	красители.				
2.4	Лекарственные растения и БАДы. Ботаническая красная книга.	3	2	1	Текущий контроль
2.5	Зачет.	3	2	0	Итоговый контроль
2.6	Итого	20	14	6	

## 2.2. Содержание учебного (тематического) плана

	Тема	Теория	Практика
1.	Теоретические основы проектной и исследовательской деятельности. Обзор научных и практических достижений ботаники в фармации.	Основные понятия дисциплины. Задачи ботаники в фармации.	Обучающиеся участвуют в обсуждении ботаники как науки, определяют основные разделы, темы и цели исследования. Работают с источниками информации, выполняют практические задания.
2.	Выполнение проектной работы		
2.1	Тема, цели и задачи исследования, проекта. Объект и предмет исследования в области ботаники в фармации.	Ботаника в фармации – сквозь века: зельеварение, алхимия, аптеки.	Обучающиеся определяют основные события в истории ботаники в фармации. Выполняют практические задания. Работают над исследовательским проектом
2.2	Основы работы над исследованием, проектом. Анализ данных в выбранной области исследования. Выполнение исследовательской работы.	Основные понятия дисциплины. Анатомо-физиологические особенности.	Обучающиеся решают проблемные задачи. Выполняют практические задания. Работают над исследовательским проектом
2.3	Теоретическая и	Тайны растений:	Обучающиеся применяют

.	практическая значимость научных исследований в области ботаники индивидуальной работы	противоядие или яд?	знания об особенностях ядовитых растений, значении противоядий в решении практических задач. Работают над исследовательским проектом
2.4	Методы исследования. Исследовательское оборудование.	В чём ценность растений? Почему они важны?	Обучающиеся анализируют ценные растения. Выполняют практические задания. Работают над исследовательским проектом
2.5	Сбор информации и экспериментальных данных по проблеме исследования. Выполнение исследовательской работы	От соцветия до баночки крема. Применение ботаники в современном мире: косметические средства, красители	Разбор примеров применения ботаники в современном мире и влияния на организм человека. Выполняют практические задания. Работают над исследовательским проектом
2.6	Систематика информации и экспериментальных данных по проблеме исследования. Выполнение исследовательской работы	Лекарственные растения и БАДы.	Использование лекарственных растений в жизни человека, БАДы. Выполняют практические задания. Работают над исследовательским проектом
2.7	Обработка результатов. Подготовка презентации проекта	Обучающиеся узнают о возможностях и достижениях ботаники в фармации.	Выполняют практические задания. Работают над исследовательским проектом
3	Защита исследовательского проекта. Зачет	Подведение итогов, формулировка теоретических выводов, исправление ошибок	Оформление проектной работы, проведение защиты и обсуждения. Подготовка работы для зачета

### **3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

#### **3.1. Формы контроля**

Реализация данной программы предусматривает текущий и итоговый контроль. Текущий контроль – оценка уровня и качества освоения тем программы и личностных качеств обучающихся. Текущий контроль проводится в форме диагностической беседы и выполнение заданий.

Оценка качества освоения материала проводится в ходе итоговой аттестации в форме зачета. На зачете проводится итоговый контроль для оценки полученных знаний и отбор на дальнейшую проектную деятельность.

Критерии оценивания зачета:

Оценка «зачет» и дальнейший отбор на проектную деятельность выставляется в случае решения итогового контроля более чем на 70%. Оценка «незачет» выставляется в случае если обучающийся не решал итоговый контроль или написал менее чем на 70%. При оценке «незачет» слушателям предоставляется возможность повторной сдачи зачета в дополнительное время, которое согласовывается в индивидуальном порядке.

### **4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

#### **4.1. Учебно-методическое обеспечение программы**

В ходе образовательного процесса применяются групповые и индивидуальные формы деятельности обучающихся. Клинико-практические технологии являются основными для данной программы. Обучающиеся выполняют как самостоятельные, так и коллективные практические работы, что способствует процессу творческого взаимодействия, развития исследовательских навыков, умений самостоятельно выполнять задания и сотрудничать в коллективе и критического оценивания результатов. Детское исследование и лабораторная работа предполагает использование технологий развивающего и проблемного обучения. В ходе образовательного процесса используется мультимедийные ресурсы и интернет источники, применяются знания и умения из разных областей науки. Поэтому в программе задействованы технологии интегрированного обучения, информационно-коммуникационные, образовательные технологии.

Практические занятия проходят с использованием лабораторных и практических работ, самостоятельного исследования. Самостоятельная работа обучающихся предполагает изучение теоретических источников информации, камеральную обработку и анализ результатов исследования. Данная работа развивает способности участников образовательной программы к творчеству и самообразованию, индивидуальные свойства личности. На очных теоретических занятиях учебный материал осваивается в форме эвристической беседы, проблемной лекции, лекции-дискуссии. Используются различные

наглядные пособия и дидактический материал, а также, презентации, разработанные преподавателями курса.

В ходе решения проблемных ситуаций используются методы мозгового штурма, анализа и обобщения, поиска и критической оценки информации. Методы контроля и самоконтроля применяются при итоговом контроле на зачете.

Воспитательный компонент программы реализуется в каждой теме учебно-тематического плана благодаря использованию методов формирования сознания личности (беседы, групповое обсуждение, инструктаж), методов организации деятельности и формирования опыта поведения: создание воспитывающих ситуаций, общественное мнение, педагогическое требование и др; методов мотивации деятельности и поведения: одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.

На первом занятии педагог договаривается с обучающимся о правилах поведения в аудиториях, о бережном отношении к материалам и учебному оборудованию, проводит инструктаж по технике безопасности.

В процессе обучения педагог создает условия раскрытия творческих задатков и способностей обучающихся, содействует в овладении обучающимися креативными формами самовыражения, содействует формированию позитивных взаимоотношений не только внутри коллектива группы, но и в обществе.

#### **4.2. Материально-технические условия реализации программы**

Для успешной реализации программы необходимы следующие условия:

- кабинет, в помещениях Университета, подготовленный в полном соответствии с Санитарных правилами и нормативами СП 2.4. 3648-20 для организации учебного процесса;
- мультимедийное оборудование: компьютеры, проектор и мультимедийный экран;
- лабораторное оборудование: микроскопы, лабораторные препараты, муляжи;
- специальный лабораторный комплекс Университета «Учебно-демонстрационные и исследовательские проекты»
- доска и маркеры.

## 5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### 5.1. Нормативно-правовые акты и документы

5.1.1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 30.12.2021)

5.1.2. Приказ Минтруда РФ от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»

5.1.3. Федеральный закон от 26 мая 2021 г. № 144-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»

5.1.4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»

5.1.5. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. № 533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам...»

5.1.6. Распоряжение Минпросвещения России от 17.12.2019 № Р-136 «Об утверждении методических рекомендаций по приобретению средств обучения и воспитания...»

5.1.7. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»

5.1.8. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 03 сентября 2019 года №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»

5.1.9. Приказ Департамента образования города Москвы от 21 декабря 2018 г. № 482 «О внесении изменений в приказ Департамента образования города Москвы от 17 декабря 2014 г. № 922»

5.1.10. Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

5.1.11. Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»

5.1.12. Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы))

5.1.13. Приказ ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России от 31.08.2021 № 691 рук Концепция воспитательной работы в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский национальный

исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации»

5.1.14. Приказ ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России от 31.08.2021 № 691 рук «Рабочая программа воспитания обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации»

## 5.2 Список рекомендуемой литературы

5.2 1. Зайчикова С.Г., Барабанов Е.И. Ботаника. Учебник для фармацевтических училищ и колледжей. — ГЭОТАР-Медиа, 2000. — 304 с. Яковлев Г.П., Челомбитко В.А. Ботаника.

5.2 2. Варлих В.К. Атлас русских лекарственных растений. —Белый город, 2022. — 144 с.

5.2 3. Цингер А. Занимательная ботаника. — Белый город, 2021. — 304 с.

## 5.3 Интернет-ресурсы

5.3 1. <https://bio-lessons.ru/> - образовательный сайт по биологии;

5.3 2. <https://spravochnick.ru/> - справочник по ботанике;

5.3 3. <https://elementy.ru/> - популярный справочник о фундаментальной науке.

## Календарный график обучения

№	№ занятия, форма обучения	Кол-во часов	Дата проведения/учебная неделя	Место проведения
1	Занятие 1. Очное	3	1-я неделя	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России
2	Занятие 2. Очное	3	1-я неделя	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России
3	Занятие 3. Очное	3	1-я неделя	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России
4	Занятие 4. Очное	3	2-я неделя	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России
5	Занятие 5. Очное	3	2-я неделя	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России
6	Занятие 6. Очное	3	2-я неделя	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России

7	Занятие 7. Зачет	2	2-я неделя	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России
7заняти й	Всего:	20 часов	2 учебные недели	