

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
от 28.08.2025 № 848-од

МП

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Власть над геном»
естественно-научной направленности
(название предмета в соответствии с учебным планом)
(возраст обучающихся 15-18 лет)**

Разработчик
Педагог дополнительного образования Шестернева В.В.

Принята на заседании педагогического совета, протокол
от 28.08.2025 № 1

Рассмотрена и рекомендована к утверждению
Протокол заседания кафедры /ШМО от «28» августа 2025 г. № 1

Тула 2025г

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа имеет естественнонаучную направленность. Уровень программы - базовый.

1.2. Актуальность программы

Темпы развития генетики настолько высоки, что в настоящий момент она занимает важнейшее место в системе современных наук. Генетика активно внедряется во все сферы жизни человека, сливаясь с другими биологическими науками, вносит новые методологические подходы исследования биологических объектов и процессов.

Общеобразовательная общеразвивающая дополнительная программа «Власть над геном» расширяет и углубляет знаний, связанных с медицинским профилем. На занятиях дополняются и актуализируются знания обучающихся по разделу «Генетика» школьной программы по биологии. Таким образом, образовательное содержание программы направлено на формирование у обучающихся углубленных специализированных знаний о природе генетических наследований и наследственных заболеваниях, а также на развитие практических навыков, связанных с методами изучения генетики человека.

Исследовательская и проектная деятельность способна в полной мере удовлетворить познавательные потребности обучающихся в интересующих их областях знаний. Умение реализовать собственный проект от разработки идеи до анализа выполненной работы и публичной презентации очень важно в современном мире, так как данная деятельность помогает развитию и формированию активного мышления и планирования.

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

Работа над проектом способствует профориентации школьников, в том числе, за счет практической части исследования.

Программа разработана в соответствии с современными документами в сфере образования:

- Федеральным [законом](#) от 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- [Концепцией](#) развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. N 678-р;
- [Приказом](#) Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 N 467 "Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей";
- [Приказом](#) Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 N 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам";
- [письмом](#) Минобрнауки России от 18.11.2015 N 09-3242 "О направлении информации" (вместе с Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);

- [письмом](#) Минобрнауки России от 29.03.2016 N ВК-641/09 "О направлении методических рекомендаций" (вместе с Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей);
- [Постановлением](#) Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
[Постановлением](#) Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года N 2 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания

1.3. Отличительные особенности программы, новизна

Программа призвана повысить компетентность обучающихся в области медицинской диагностики, а также в фундаментальных вопросах общей биологии и медицине в процессе работы над исследовательской темой или проектом. Обучающиеся приобретают навыки поиска и обработка информации, публичного выступление, обмен опытом.

Теоретические занятия данной программы способствуют формированию представлений о материальных основах наследственности. На практических занятиях совершенствуются навыки индивидуальной и совместной исследовательской и учебно-проектной деятельности при изучении генетических закономерностей наследственности.

Применение имеющихся знаний в ходе проектно-исследовательской деятельности будет способствовать развитию индивидуальных познавательных способностей учащихся: способности генерирования идей и их защиту, принятия решений, преодоления стереотипов, развитие аналитического и критического мышления.

Отличительной особенностью программы является возможность обучающимся познакомиться на практике с уникальными медицинскими образовательными технологиями.

Вовлечение обучающихся в исследовательскую или проектную деятельность обуславливает высокую степень когнитивности данной программы.

1.4 Категория обучающихся

Возраст обучающихся 15-18 лет. Программа направлена на обучающихся 8-11 классов

1.5 Объем и срок освоения программы

Срок реализации программы 1год, 34 часа.

1.6.Цели и задачи программы

Целью освоения общеобразовательной общеразвивающей дополнительной программы «Власть над геном» является создание условий для совершенствования проектно-исследовательских навыков обучающихся в области генетики, наследственных заболеваниях и современных методах их диагностики, 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 об особенностях организации генома человека, функционировании кодирующих и не кодирующих участков, возникновении мутаций и их роли в эволюции человека;
- использование полученных ранее знаний о различных методах диагностики генетических 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 биологии и медицины.

Развивающие:

- способствовать формированию навыков индивидуальной и совместной исследовательской и учебно-проектной деятельности при изучении современных достижений молекулярной генетики.

Воспитательные:

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

1.7.Формы и режим занятий

Занятия проходят в очной форме обучения, 1 раза в неделю.

Количество обучающихся в группе-25 человек. Продолжительность занятия-40 минут.

Заочная форма обучения предусматривает самостоятельную работу обучающихся в любой удобный для них день учебной недели. Предполагается теоретическая и практическая индивидуальная работа с учебно-методической литературой, обработка данных, формирование статистического отчета исследования, разработка презентации исследовательского проекта.

1.8.Планируемые результаты освоения Программы

Предметные результаты:

По итогам освоения программы, обучающиеся будут **знать:**

- особенности организации хромосом человека, нормальный кариотип человека, изменение кариотипа при наследственных патологиях;
- отличия строения геномов различных типов живых организмов, особенности строения генома человека и функционирования различных его областей;
- основы применения современных методов диагностики генетических заболеваний или наследственных предрасположенностей
- основные молекулярно-биологические и медико-генетические термины, используемые при изучении и диагностике наследственных патологий
- основы методов исследования и проектирования;

- способы представления и защиты проекта.

По итогам освоения программы, обучающиеся будут **уметь**:

- решать практические задачи по определению типа генетической патологии при анализе результатов различных исследований
- подбирать оптимальные методики для диагностики генетических 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 медицины, оценивать результаты и выбор самостоятельного решения.

2.СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.1. Учебный (тематический) план

	Тема раздела, дисциплины	Кол-во акад. час. всего	теория	практика
1	Введение.	1	1	
2	Белки.	1	1	
3	Нуклеиновые кислоты	1	1	
4	Биосинтез белка	2	2	
5	Энергетический обмен	1	1	
6	Рубежная диагностика: контрольная работа.	2	2	
7	Современное представление о гене	1	1	
8	Законы Г. Менделя	1	1	
9	Неполное доминирование.	1	1	

10	Генетика пола	1	1	
11	Взаимодействие генов.	1	1	
12	Рубежная диагностика	1	1	
13	Закон Т. Моргана	1	1	
14	Закон Харди – Вайнберга	1	1	
15	Тайны генома.	2	2	
16	Основы современной генетики человека	2	1	1
17	Гены и здоровье	2	1	1
18	Профилактика наследственных заболеваний	2	1	1
	Наследственность и группы крови человека	1	1	
19	Иммунитет, его молекулярные механизмы	2	1	1
20	Исследовательская работа	2		2
21	Решение генетических задач	3		3
22	Итоговая работа	2		2
	Всего	34	24	10

2.2.Содержание учебного (тематического) плана

Часть I. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.Введение.(1 ч.)

Цели и задачи курса, наука генетика, что она изучает. Современные достижения медицины в области генетики.

2.Белки. Строение и свойства белков. Значение белков для живых организмов.(1 ч.)

Актуализация знаний по теме белки - полимеры, структуры белковой молекулы, функции белков в клетке, решение задач.

3.Нуклеиновые кислоты. (1 ч.)

Актуализация знаний по теме «Нуклеиновые кислоты»,сравнительная характеристика ДНК и РНК, решение задач

4 -5. Биосинтез белка (2 ч.)

Актуализация знаний по теме. Код ДНК, транскрипция, трансляция – динамика биосинтеза белка, решение задач.

6. Энергетический обмен (1ч.)

Актуализация знаний по теме. Метаболизм, анаболизм, катаболизм, ассимиляция, диссимиляция; этапы энергетического обмена: подготовительный, гликолиз, клеточное дыхание. Решение задач.

7-8. Рубежная диагностика: контрольная работа.(2 ч.)

Работа над ошибками, допущенными в контрольной работе.

9. Современное представление о гене (1 ч.)

Что представляет собой ген? Строение гена. Организация генома. Генотип эукариотических клеток. Развитие представлений о гене. Характеристика генов – особенности псевдогенов, уникальные гены, повторяющиеся гены, рекомбинирующие (прыгающие) гены, транспозоны. Демонстрации: таблицы, схемы строения гена эукариот, рисунки, модель ДНК, портреты ученых Г. Мендель.

10. Законы Г. Менделя (1 ч.)

Актуализация знаний по теме (закономерности, установленные Менделем при моно - и дигибридном скрещивании), решение задач на моно – и дигибридное скрещивание повышенной сложности.

11. Неполное доминирование. (1 ч.)

Актуализация знаний по теме, решение задач по теме повышенной сложности.

12. Генетика пола (1 ч.)

Наследование, сцепленное с полом: актуализация знаний по теме (хромосомное и нехромосомное определение пола в природе), решение задач на сцепленное с полом наследование повышенной сложности.

13. Взаимодействие генов.

Актуализация знаний по теме: взаимодействие аллельных и неаллельных генов, решение задач повышенной сложности на все виды взаимодействия: комплементарность, эпистаз, полимерию.

14. Рубежная диагностика (1 ч.)

Тестовый контроль. Работа над ошибками.

15. Закон Т. Моргана (1 ч.)

Актуализация знаний (почему Т. Морган, ставя цель опровергнуть законы Г. Менделя, не смог этого сделать, хотя получил совершенно другие результаты?), решение задач на кроссинговер, составление хромосомных карт.

16. Закон Харди – Вайнберга (1 ч.)

Лекция «Вслед за Харди и Вайнбергом», решение задач по генетике популяций.

17-18. Тайны генома. (2 ч.)

Геном человека. Наследственность и изменчивость организмов. Хромосомный набор организма человека. Комплексные исследования генома человека. Методы современного молекулярно – генетического анализа. Геномная дактилоскопия. Этические и прикладные аспекты некоторых исследований связанных с геномом человека. Генная терапия. Перспективные открытия в области исследований генома человека.

19 -20. Основы современной генетики человека (2 ч.)

Особенности генетики человека. История возникновения и развития. Методы изучения генетики человека: генеалогический, онтогенетический, цитогенетический, близнецовый, дерматоглифики, электрофизиологические, иммунологический, популяционный.

Особенности строения кариотипа человека.

Демонстрации: таблицы, рисунки, фото кариотипа человека, близнецов, графики, диаграммы родословных великих людей, слайды «Наследование признаков у человека».

21-22. Гены и здоровье (2 ч.)

Генетические факторы развития заболеваний. Наследственные заболевания связанные с мутациями (фенилкетонурия, галактоземия, ахандроплазия). Наследственные заболевания вызванные изменением числа хромосом (синдром Дауна, Патау, Эдвардса). Наследования сцепленные с полом (у женщин – синдром Шерешевского – Тернера, у мужчин синдром Клайнфельшера). Наследование сцепленное с X – хромосомой (гемофилия, дальтонизм). Проблемы онкологии. Летальные и полуметалетальные гены. Генетика и медицина.

Демонстрации: фото, рисунки, слайды «Наследственные болезни человека».

23-24. Профилактика наследственных заболеваний (2 ч.)

Экологические факторы. Чистота окружающей среды, загрязнение среды мутагенами и канцерогенами. Радиация и наследственность. Мутагены, человек и биосфера. Мутагены среды и охрана наследственности человека. Влияние никотина, алкоголя и наркотических веществ на

потомство. Близкородственные браки. Медико – генетическое консультирование. Дородовая диагностика наследственных заболеваний. Генетический скрининг. Евгеника. Размышление о клонировании людей.

Демонстрации: таблицы, рисунки, плакаты кинофильм «Влияние никотина, алкоголя и наркотиков на здоровье человека».

25. Наследственность и группы крови человека (1 ч.)

Наследование групп крови у человека (система АВО) по типу серии множественных аллелей.

Действие трех аллелей одного гена. Доминантные и рецессивные гены. Соотношение генотипов (гомозиготных и гетерозиготных) и групп крови.

Принцип переливания крови. Частота встречаемости универсального донора и универсального реципиента (по двум параметрам: группа крови по системе АВО и резус – фактор).

Наследование групп крови и медико – юридическое применение (установление отцовства).

Демонстрации: таблицы, схемы, портреты ученых К. Ландштейнер.

26-27. Иммуитет, его молекулярные механизмы (2 ч.)

Иммуитет, его сущность и роль в жизнедеятельности организмов. Защитные функции крови.

Вич – инфекция и СПИД: признаки заболевания. Механизм проникновения вируса СПИДа в клетки и их заражения. Возможные пути профилактики и лечения СПИДа.

Демонстрации: таблицы, схемы, портреты ученых И.И. Мечников, кинофильм.

Часть II. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

28. Исследовательская работа.(1 ч.)

Составление и анализ генеалогического древа. Проявление признаков у человека при аутосомном доминировании и рецессивном типе наследования.

Демонстрации: родословные великих людей А. Пушкина, С Ковалевской и др.

29. Решение генетических задач. (1 ч.)

Наследование групп крови по системе АВО у человека. Определение принадлежности детей их родителям, возможность переливания крови от родителей детям, определение потомства по генотипу отца и матери и т.д.

30. Решение генетических задач. (1 ч.)

Наследование сцепленное с полом, X – хромосомой, (гемофилия, дальтонизм наследование связанное с У – хромосомой (гипертрихоз). Доминирование генов и неполное доминирование (анопталмия). Хромосомные болезни человека связанные с нарушением половых хромосом, синдромы Шерешевского – Тернера и Клайнфельтера, Дигибридное и полигибридное скрещивание.

31. Решение генетических задач. (1 ч.)

Решение задач на кроссинговер, составление хромосомных карт.

32-34. Зачет. (3 ч.)

1. Защита рефератов.

2. Защита исследовательских работ.

Тематика рефератов:

1. История открытия и изучения генов.
2. Геномные исследования и болезни человека.
3. Проблема расшифровки генотипа.
4. Международный проект «Геном человека».
5. Хромосомные болезни человека.
6. Генетика и медицина.
7. Гены и поведение человека.
8. А. Пушкин и его родословная с позиций медицинской генетики.
9. Наследственность и экология.
10. Генетические последствия Чернобыля

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.

Критерии оценивания выполнения проектной работы:

Оценка «зачет» выставляется в случае достижения цели проекта, представления презентации. Оценка «незачет» выставляется в случае если обучающийся не представил презентацию и не выполнил проектную работу. При оценке «незачет» слушателям предоставляется возможность повторной сдачи зачета в дополнительное время, которое согласовывается в индивидуальном порядке.

Публичная презентация образовательных результатов программы осуществляется в форме участия на конкурсах и конференциях не ниже городского уровня.

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Учебно-методическое обеспечение программы

В ходе образовательного процесса применяются групповые и индивидуальные формы деятельности обучающихся. Проектно-исследовательские технологии являются

основными для данной программы. Обучающиеся выполняют как самостоятельные, так и коллективные проекты, что способствует процессу творческого взаимодействия, развития исследовательских навыков, умений самостоятельно выполнять задания и сотрудничать в коллективе, публичного выступления и критического оценивания результатов. Детское исследование и проектирование предполагает использование технологий развивающего и проблемного обучения. В ходе образовательного процесса используются 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, учебного проектирования. Самостоятельная работа обучающихся предполагает изучение теоретических источников информации, камеральную обработку и анализ результатов исследования, оформление презентации проекта. 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 защите проекта и представлении итоговой презентации.

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.

В процессе обучения педагог особое внимание уделяет воспитанию эмоциональной отзывчивости, культуры общения в детско-взрослом коллективе, работоспособности, аккуратности. Создает условия раскрытия творческих задатков и способностей, обучающихся содействует в овладении обучающимися креативными формами самовыражения в различных сферах учебной деятельности. Педагог 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 биологии, 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, лабораторных препараты, муляжи;
- флипчарт и маркеры.

5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

5.1 Нормативно-правовые акты и документы

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 30.12.2021)
- Приказ Минтруда РФ от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»
- Федеральный закон от 26 мая 2021 г. № 144-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»
- 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 молодёжи»

- 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...»
- Распоряжение Минпросвещения России от 17.12.2019 № Р-136 «Об утверждении методических рекомендаций по приобретению средств обучения и воспитания...»
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»
- Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 03 сентября 2019 года №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»
- Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- 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»
- Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»

Список рекомендуемой литературы для обучающихся

Богданов А.А., Медников Б.М. Власть над геном: кн. для внеклас. чтения учащихся 9-10 кл. сред. шк. – М.: Просвещение, 1989. – 208с.

Пособие к практическим занятиям по молекулярной биологии. Часть 2. Методы молекулярной диагностики: Учебно-методическое пособие. Авторы: А.Д. Перенков, Д.В. Новиков, С.Г. Фомина, Л.Б. Луковникова, А.В. Калугин, Е.С. Касатова, В.В.

Новиков: Учебно-методическое пособие. – Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет им. И.Н. Лобачевского, 2015. – 44 с.

Интернет-ресурсы

<https://www.genecards.org/> - база данных генов человека

<https://www.proteinatlas.org/> - электронный онлайн атлас клеток, тканей, протеома и метаболических путей человека

<https://biomolecula.ru/themes/oncology> - научно-популярный онлайн-проект, посвященный молекулярной биологии, медицине, фармацевтике

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/> - национальный центр биотехнологической информации (Национальный институт здоровья США)

Календарный график обучения

№	№ занятия, форма обучения	Кол-во часов	Дата проведения/учебная неделя	Место проведение
1	Занятие 1. Очное	3	1-я неделя	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России
2	Занятие 2. Заочное	3	1-я неделя	Самостоятельная работа (заочно)
3	Занятие 3. Очное	3	2-я неделя	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России
4	Занятие 4. Заочное	3	2-я неделя	Самостоятельная работа (заочно)
5	Занятие 5. Очное	3	3-я неделя	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России
6	Занятие 6. Заочное	3	3-я неделя	Самостоятельная работа (заочно)
7	Занятие 7. Очное	3	4-я неделя	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России
8	Занятие 8. Заочное	3	4-я неделя	Самостоятельная работа (заочно)
9	Занятие 9. Очное	3	5-я неделя	ФГАОУ ВО РНИМУ им.

				Н.И. Пирогова Минздрава России
10	Занятие 10. Заочное	3	5-я неделя	Самостоятельн ая работа (заочно)
11	Занятие 11. Очное	3	6-я неделя	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России
12	Занятие 12. Заочное	3	6-я неделя	Самостоятельн ая работа (заочно)
12 занятий	Всего:	36 часов	6 учебных недель	