**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**“СТАРОКРЫМСКИЙ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ**

 **КОМПЛЕКС № 1 “ШКОЛА-ГИМНАЗИЯ”**

**КИРОВСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

1. **Код ОКПО 00809397, Код ОГРН 1149102178213, ИНН 9108117480 КПП 910801001**
2. ***Юридический адрес: 297345, Республика Крым, Кировский район, г. Старый Крым,***
3. ***ул. К. Либкнехта , 33,***
4. **тел.:0(6555) 5-15-97,е-mail:** **skuvk1@mail.ru**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНА** на заседании школьного МО Протокол от«\_18 .08.\_»\_\_2023г.№ \_3\_\_ | **СОГЛАСОВАНА**заместитель директорапо УВР\_\_\_\_\_Меметова Л.С.«\_18\_»\_\_08\_\_2023г. |  **УТВЕРЖДЕНА**приказом директора МБОУ «Старокрымский УВК №1 «Школа-гимназия»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.Г. ЛысенкоПриказ от «18»08.2023г. № 203-0 |

Рабочая программа «Курчатовского компонента» модульного междисциплинарного курса

для 7-Б класса

Учитель\_Рыкова Н.В.

Пояснительная записка………………………………………..3

[Содержание обучения…………………………………………5](#bookmark11)

Планируемые результаты освоения программы……………..6

Приложения к рабочей программе……………………………9

**1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Современный быстроменяющийся мир постоянно предъявляет обучающимся вызовы, требующие не только знаний, но и активности, инициативности, способности правильно принимать решения в любой жизненной ситуации, в том числе в условиях стремительного проникновения науки и технологий в повседневную жизнь современного человека. В этой ситуации развитие фундаментального и инженерного образования становится приоритетной стратегической задачей для системы образования всех уровней в Российской Федерации.

Главным результатом обучения в образовательной организации (далее ОО) становится освоение базовых теоретических понятий, способность применять их в решении практических задач и получении новых знаний. Будущее признаётся за междисциплинарными исследованиями в области химии, физики, биологии, информационных технологий, в приоритете нанотехнологии, биотехнологии, информационно-коммуникационные и когнитивные технологии.

Для успешного проведения сложных междисциплинарных исследований, нужны специалисты нового типа – с фундаментальным (классическим) физико-математическим образованием, с углублённым пониманием биологических процессов, законов химии, с умением компьютерного моделирования, навыками выполнения экспериментальных задач и владением как методиками различных измерений, так и технической грамотностью.

Инновационным становится внедрение конвергентных технологий на уроках и во внеурочной деятельности обучающихся. Переход к принципу междисциплинарности в обучении приведет к овладению компетенциями, необходимыми для продуктивного междисциплинарного диалога и работы в команде специалистов, позволит существенно повысить эффективность общего образования и будет способствовать развитию личности ребенка. Главное - исследовать и экспериментировать, творить и создавать новое, оригинальное, значимое в современном мире.

Образовательная программа «Курчатовский класс» направлена на достижение высоких образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования (далее – ФГОС ООО).

**Цели и задачи реализации образовательной программы «Курчатовского класса»**

Целью создания в общеобразовательной организации «Курчатовского класса» и разработки данной образовательной программы является повышение мотивации к обучению и научной деятельности обучающихся, а также их приобщение к фундаментальному изучению естественнонаучных предметов, формирование исследовательской культуры посредством включения в открытую научно - образовательную среду.

Реализация образовательной программы «Курчатовского класса» позволит решить следующие задачи:

* разработать и реализовать учебный план, обеспечивающий непрерывное междисциплинарное образование обучающихся и предполагающий организацию занятий с привлечением преподавателей образовательных учреждений высшего образования и научных сотрудников НИЦ «Курчатовский институт»;
* разработать и реализовать модульную программу междисциплинарного курса внеурочной деятельности;
* усовершенствовать и скоординировать на уровне содержания учебного материала рабочие программы естественнонаучных учебных предметов, в которых предусмотрено знакомство обучающихся с трансдисциплинарными законами и фактами, проявляющимися в природе и жизни человека, раскрыты некоторые методы и инструменты познания этих законов, а также существенно усилена эвристическая составляющая в рамках внеурочной деятельности, ориентированная, прежде всего, на экспериментальное и практическое освоение учебного материала;
* сформировать у обучающихся способность использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике, самостоятельно планировать и осуществлять учебную деятельность, владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности;
* создать условия для погружения обучающихся в университетскую высоконаучную среду и бизнес среду с целью выстраивания маршрута их научного и карьерного роста в перспективе;
* расширить возможности участия обучающихся «Курчатовского класса» в олимпиадах, научных конференциях, интеллектуальных конкурсах различных уровней, в том числе дистанционных;
* создать условия дополнительного обучения и повышения квалификации педагогов, работающих с обучающимися «Курчатовского класса».

Отличие «Курчатовского класса» прежде всего в технологии и расширении содержании обучения, начиная с 5-го класса. Образовательная программа для пятиклассников характеризуется расширением учебного материала по биологии, географии, а также проектно-исследовательской деятельности.

К основным часам учебного плана добавляются часы внеурочной деятельности, которые реализуются через взаимодействие с сотрудниками кафедр и лабораторий высших учебных заведений, а также через обучение и встречи со специалистами НИЦ «Курчатовский институт», индивидуальную работу по подготовке к исследовательской и проектной деятельности.

Программа внеурочной деятельности для «Курчатовского класса» предусматривает метапредметные тематические модули по естественнонаучным и физико-математическим дисциплинам и дополнительные модули («Историко-патриотический» и «Исследовательский»).

**2 СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Концепция «Курчатовского класса» связана со следующими основополагающими принципами:

- реализация NBICS-технологий (нано, био, инфо, когно, социо) природоподобных технологий;

- применение естественнонаучных методов в изучении культурного наследия как новой идеологии проведения исследований в современном мире;

- трансформация сознания человека, осознающего свою роль и ответственность в постоянно меняющемся мире, для создания принципиально новых технологий.

В рамках указанной концепции разработан междисциплинарный курс естественнонаучной направленности, основанный на внеурочной деятельности и позволяющий формировать у обучающихся целостное представление о мире, а также проблемах, связанных с внедрением новейших технологий. Данный курс призван дополнять существующую образовательную программу, и разработан с учётом тематических особенностей общеобразовательных предметных дисциплин.

Общая структура междисциплинарного курса естественнонаучной направленности.

Организация информационного содержания «Курчатовского компонента» осуществляется посредством системы метапредметных образовательных модулей. Первый уровень (компонент ОО) представлен последовательностью тематических модулей, разработанных в контексте образовательной программы естественнонаучных учебных предметов.

Второй уровень (внеурочная деятельность) образован совокупностью распределённых дополнительных модулей с тематическим содержанием, выходящим за рамки обязательной общеобразовательной программы. На начальном этапе освоения «Курчатовского компонента» второй уровень представлен двумя модулями: исследовательским и историко-патриотическим, которые способствуют формированию дополнительных общекультурных, естественнонаучных и информационных компетенций обучающихся. Наполнение указанных модулей последовательно осуществляется с 5 по 11 класс. Архитектура блока дополнительных модулей является открытой и предполагает постепенное тематическое расширение. Реализация «Курчатовского компонента» основана на синтезе практической, экспериментально-исследовательской и проектной деятельности

**3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «КУРЧАТОВСКОГО КЛАССА»**

Планируемые результаты опираются на ведущие концептуальные установки, отражающие основной, сущностный вклад изучаемой программы в развитие личности обучающихся, их способностей.

В структуре планируемых результатов выделяются следующие группы:

**Личностные результаты:**

• способность креативно и критически мыслить, активно и целенаправленно познавать мир, осознавать ценность образования и науки, труда и творчества для человека и общества;

• готовность владеть основами научных методов познания окружающего мира;

• мотивированность на творчество и инновационную деятельность;

• готовность к сотрудничеству, способность осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационно-познавательную деятельность;

• осознанность в выборе профессии.

 **Метапредметные результаты:**

• межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);

• самостоятельность планирования и проведения экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определение достоверности результата;

• формирование навыков наблюдения и эксперимента, фиксация в цифровой форме, наглядное представление данных, генерация моделей, алгоритмов и предсказаний в процессе выполнения индивидуального научно-исследовательского проекта как итогового продукта конвергентного образования.

 **Предметные результаты**

 Предметные результаты соответствуют предметным результатам, прописанным в Основной образовательной программе основного общего образования общеобразовательного учреждения, реализующего данный проект.

Дополнение вносится по предметам:

 **Биология**

Обучающийся получит возможность научиться:

• осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;

• выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

• находить информацию о растениях, животных, грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

• основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать её;

• работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

 **География**

Обучающийся получит возможность научиться:

• создавать простейшие географические карты различного содержания;

• моделировать географические объекты и явления;

• наносить географические объекты на контурную карту;

• работать с записями, отчетами, дневниками путешественников как источниками географической информации;

• подготавливать сообщения (презентации) о выдающихся путешественниках, о современных исследованиях Земли;

• ориентироваться на местности: в мегаполисе и в природе;

• использовать знания о географических явлениях в повседневной жизни для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в быту и окружающей среде;

• воспринимать и критически оценивать информацию географического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации.

 **Физика**

Обучающийся получит:

* феноменологические знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и умение качественно объяснять причину их возникновения;
* умения пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять обнаруженные закономерности в словесной форме или в виде таблиц;

Обучающийся получит возможность:

* научиться наблюдать природные явления, выделять существенные признаки этих явлений, делать выводы;
* научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов, представлять результаты измерений с помощью таблиц и выявлять на этой основе эмпирические закономерности;
* научиться применять теоретические знания по физике к объяснению природных явлений и решению простейших задач;
* применять полученные знания для объяснения принципов действия и создания простых технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
* применять знания по физике при изучении других предметов естественно-математического цикла;
* формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
* развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы.

 Общий объём внеурочного «Курчатовского компонента» на каждого обучающегося составит 170 часов в год (5 часов в неделю). Из них:

* теоретическая часть - 34 часа,
* экспериментально-исследовательская работа - 68 часов.
* проектная деятельность - 68 часов.

.

**4 ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «КУРЧАТОВСКОГО КОМПОНЕНТА»**

**МОДУЛЬ 1 исследовательский**

**МОДУЛЬ 2 технологический**

**МОДУЛЬ 3 историко-патриотический**

**Всего 170 часов (5 часов в неделю)\***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Тема внеурочного занятия | Количество часов |
| ТеореТическая часть**34 часа** | Экспериментально-исследовательская работа**68 часов** | Проектная деятельность**68 часов** |
| **МОДУЛЬ 1 исследовательский**  |
| 1. | Знакомство с принципами природообразия. Определение роли экологии в формировании современной картины мира. | 1 |  | 4 |
| 2. | Антропогенное воздействие на окружающую среду. Входное тестирование. | 1 | 4 | 6 |
| 3. | Бережливое производство и экологичность в современном мире. Природоподобные технологии. | 2 | 2 |  |
| 4. | Биоразлагаемые материалы. Переработка отходов производства. | 1 | 2 | 6 |
| 5. | Карта загрязнённости района, региона, города, посёлка | 2 | 4 | 6 |
| 6.  | Оптические приборы (лупа, микроскоп, телескоп). Области использования. | 2 | 3 |  |
| 7. | Микробиология. Сравнение одноклеточных и многоклеточных организмов. Особенности животных клеток. | 2 | 2 |  |
| 8. | Роль микроорганизмов в природе. Микроорганизмы на службе у человека. | 1 | 2 |  |
| 9. | Органические и неорганические вещества. | 2 | 4 |  |
| 10. | Многообразие химических элементов в природе. Д.И. Менделеев (Ф). | 1 | 4 |  |
| 11. | Роль воды в жизни организмов. | 1 | 2 | 6 |
| 12. | Питание организмов. Различные питательные вещества. Роль органических и минеральных веществ в жизни организмов. | 2 | 2 |  |
| 13. | Разнообразие животного мира Крымского полуострова.Особенности питания и дыхания и размножения животных. | 2 | 4 | 6 |
| 14. | Особенности формирования рельефа Земли. Внутренние и внешние процессы.  | 1 | 4 |  |
| 15. | Природа вулканизма. Известные вулканы современности. Известные объекты вулканического происхождения на Крымском полуострове. | 1 | 2 | 4 |
| 16. | Вещественный состав Земли. Минералы и горные породы Крымского полуострова. Физические свойства минералов. | 1 | 4 | 6 |

**МОДУЛЬ 2 технологический**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 17. | Бионика и робототехника. | 1 | 4 |  |
| 18. | Основы механики | 2 | 4 |  |
| 19. | Конструирование в среде LEGO EV3 | 2 | 3 | 6 |
| 20. | Основы 3D моделирования | 2 | 2 | 6 |

**МОДУЛЬ 3 историко-патриотический**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 21. | Создание и развитие советского атомного проекта, атомной энергетики и флота. | 1 | 2 | 4 |
| 22. | Научные разработки НИЦ «Курчатовский институт» | 1 | 4 | 4 |
| 23. | Научные разработки крымских учёных | 1 | 4 | 4 |
| 24. | Интегрированное итоговое занятие Тестирование. | 1 |  |  |

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п**  | **Тема урока**  | **Количество часов** | **Дата изучения**  | **Электронные цифровые образовательные ресурсы**  |
| 1 | Знакомство с принципами природообразия. Определение роли экологии в формировании современной картины мира |  |  |  |  |  |
| 2 |  Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 3 | Проектная деятельность  |  |  |  |  |  |
| 4 | Проектная деятельность. |  |  |  |  |  |
| 5 | Проектная деятельность  |  |  |  |  |  |
| 6 | Антропогенное воздействие на окружающую среду. Входное тестирование. |  |  |  |  |  |
| 7 | Экспериментально-исследовательская работа  |  |  |  |  |  |
| 8 | Экспериментально-исследовательская работа  |  |  |  |  |  |
| 9 | Экспериментально-исследовательская работа  |  |  |  |  |  |
| 10 | Экспериментально-исследовательская работа  |  |  |  |  |  |
| 11 | Проектная деятельность  |  |  |  |  |  |
| 12 | Проектная деятельность  |  |  |  |  |  |
| 13 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 14 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 15 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 16 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 17 | Бережливое производство и экологичность в современном мире |  |  |  |  |  |
| 18 |  Природоподобные технологии. |  |  |  |  |  |
| 19 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 20 | Экспериментально-исследовательская работа  |  |  |  |  |  |
| 21 | Биоразлагаемые материалы. Переработка отходов производства. |  |  |  |  |  |
| 22 | * – Экспериментально-исследовательская работа
 |  |  |  |  |  |
| 23 | * Экспериментально-исследовательская работа
 |  |  |  |  |  |
| 24 | * Проектная деятельность
 |  |  |  |  |  |
| 25 | * Проектная деятельность
 |  |  |  |  |  |
| 26 | * Проектная деятельность
 |  |  |  |  |  |
| 27 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 28 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 29 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 30 | Карта загрязнённости района, региона, города, посёлка |  |  |  |  |  |
| 31 | Карта загрязнённости района, региона, города, посёлка |  |  |  |  |  |
| 32 | – Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 33 | * – Экспериментально-исследовательская работа
 |  |  |  |  |  |
| 34 | * – Экспериментально-исследовательская работа
 |  |  |  |  |  |
| 35 | * – Экспериментально-исследовательская работа
 |  |  |  |  |  |
| 36 | * Проектная деятельность
 |  |  |  |  |  |
| 37 | * – Проектная деятельность
 |  |  |  |  |  |
| 38 | * – Проектная деятельность
 |  |  |  |  |  |
| 39 | * – Проектная деятельность
 |  |  |  |  |  |
| 40 | * – Проектная деятельность
 |  |  |  |  |  |
| 41 | – Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 42 | * Оптические приборы (лупа, микроскоп, телескоп). Области использования.
 |  |  |  |  |  |
| 43 | Оптические приборы (лупа, микроскоп, телескоп). Области использования. |  |  |  |  |  |
| 44 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 45 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 46 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 47 | * Микробиология. Сравнение одноклеточных и многоклеточных организмов.
 |  |  |  |  |  |
| 48 | * Особенности животных клеток.
 |  |  |  |  |  |
| 49 | * – Экспериментально-исследовательская работа
 |  |  |  |  |  |
| 50 | * – Экспериментально-исследовательская работа
 |  |  |  |  |  |
| 51 | * Роль микроорганизмов в природе. Микроорганизмы на службе у человека.
 |  |  |  |  |  |
| 52 | * Экспериментально-исследовательская работа
 |  |  |  |  |  |
| 53 | * Экспериментально-исследовательская работа
 |  |  |  |  |  |
| 54 | * Органические и неорганические вещества
 |  |  |  |  |  |
| 55 | * Органические и неорганические вещества
 |  |  |  |  |  |
| 56 | * Экспериментально-исследовательская работа
 |  |  |  |  |  |
| 57 | * Экспериментально-исследовательская работа
 |  |  |  |  |  |
| 58 | * Экспериментально-исследовательская работа
 |  |  |  |  |  |
| 59 | * Экспериментально-исследовательская работа
 |  |  |  |  |  |
| 60 | * Многообразие химических элементов в природе. Д.И. Менделеев (Ф).
 |  |  |  |  |  |
| 61 | * Экспериментально-исследовательская работа
 |  |  |  |  |  |
| 62 | * Экспериментально-исследовательская работа
 |  |  |  |  |  |
| 63 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 64 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 65 | Роль воды в жизни организмов. |  |  |  |  |  |
| 66 | – Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 67 | – Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 68 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 69 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 70 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 71 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 72 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 73 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 74 | Питание организмов. Различные питательные вещества.  |  |  |  |  |  |
| 75 |  Роль органических и минеральных веществ в жизни организмов. |  |  |  |  |  |
| 76 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 77 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 79 | Разнообразие животного мира Крымского полуострова. |  |  |  |  |  |
| 80 | Особенности питания и дыхания и размножения животных. |  |  |  |  |  |
| 81 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 82 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 83 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 84 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 85 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 86 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 87 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 88 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 89 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 90 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 91 | Особенности формирования рельефа Земли. Внутренние и внешние процессы. |  |  |  |  |  |
| 92 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 93 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 94 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 95 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 96 | Природа вулканизма. Известные вулканы современности. Известные объекты вулканического происхождения на Крымском полуострове |  |  |  |  |  |
| 97 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 98 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 99 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 100 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 101 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 102 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 103 | Вещественный состав Земли. Минералы и горные породы Крымского полуострова. Физические свойства минералов. |  |  |  |  |  |
| 104 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 105 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 106 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 107 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 108 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 109 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 110 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 111 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 112 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 113 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 114 | Бионика и робототехника |  |  |  |  |  |
| 115 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 116 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 117 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 118 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 119 | Основы механики |  |  |  |  |  |
| 120 | Основы механики |  |  |  |  |  |
| 121 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 122 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 123 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 124 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 125 | Конструирование в среде LEGO EV3 |  |  |  |  |  |
| 126 | Конструирование в среде LEGO EV3 |  |  |  |  |  |
| 127 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 128 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 129 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 130 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 131 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 132 | Проектная деятельность  |  |  |  |  |  |
| 133 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 134 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 135 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 136 | Основы 3D моделирования |  |  |  |  |  |
| 137 | Основы 3D моделирования |  |  |  |  |  |
| 138 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 139 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 140 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 141 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 142 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 143 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 144 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 145 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 146 | Создание и развитие советского атомного проекта, атомной энергетики и флота |  |  |  |  |  |
| 147 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 148 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 149 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 150 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 151 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 152 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 153 | Научные разработки НИЦ «Курчатовский институт» |  |  |  |  |  |
| 154 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 155 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 156 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 157 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 158 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 159 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 160 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 161 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 162 | Научные разработки крымских учёных |  |  |  |  |  |
| 163 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 164 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 165 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 166 | Экспериментально-исследовательская работа |  |  |  |  |  |
| 167 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 168 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 169 | Проектная деятельность |  |  |  |  |  |
| 170 | Интегрированное итоговое занятие Тестирование. |  |  |  |  |  |