

Согласовано
с Управляющим советом
лицея
протокол №1 от 29.08.2023

Обсуждено на заседании
педагогического совета
протокол №1 от 30.08.2023

Утверждаю
Директор МБОУ «Лицей
№4»
В.Н.Платонова
Приказ №60/7 о/д от
30.08.2023

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«КУРЧАТОВСКИХ КЛАССОВ»
МБОУ «ЛИЦЕЙ №4»
ФГОС ООО**



ПСКОВ
2023

С изменениями и дополнениями, внесенными приказом директора лицея № 61/7 о/д от 30.08.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ"**, Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

24.10.24 13:47
(MSK)

Сертификат 80F7065DF8B66C3FCAD9801485F2F4E7

Содержание

1. Целевой раздел образовательной программы «Курчатовского класса» МБОУ «Лицей №4»

1.1. Пояснительная записка

Цели и задачи реализации образовательной программы «Курчатовского класса»
Актуальность и концепция создания «Курчатовского класса»

1.2. Планируемые результаты освоения обучающимися образовательной программы «Курчатовского класса»

1.3. Система оценки достижения планируемых результатов освоения образовательной программы «Курчатовского класса»

2. Содержательный раздел образовательной программы «Курчатовского класса»

2.1. Содержание учебных предметов «Курчатовского класса»

2.2. Междисциплинарная программа учебно-исследовательской и проектной деятельности на уровне ООО МБОУ «Лицей №4»

2.3. Основное содержание курсов «Курчатовского компонента»

2.4. Рабочая программа воспитания «Курчатовского класса»

3. Организационный раздел

3.1. Учебный план «Курчатовского класса». Календарный учебный график

3.2. Система условий реализации программы «Курчатовского класса»

Описание кадровых условий реализации программы «Курчатовского класса»

Материально-технические условия реализации программы «Курчатовского класса»

1. Целевой раздел образовательной программы «Курчатовского класса» МБОУ «Лицей №4»

1.1. 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 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» является частью основной образовательной программы основного общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Лицей №4 «Многопрофильный» (далее – МБОУ «Лицей №4») и направлена на достижение высоких образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования (далее – ФГОС ООО) и Федеральной образовательной программы основного общего образования (далее – ФОП ООО).

Настоящая программа определяет цель, задачи, планируемые результаты, содержание и организацию образовательной деятельности в «Курчатовском классе».

Главное отличие таких инновационных классов от существующих – в технологии и содержании обучения, начиная с 5-го класса. Курчатовцы занимаются по образовательной программе основного общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС и ФОП, большое внимание в программе уделяется интеграции различных естественно-научных областей знания, основанной на представлении о единстве природы и общем для всех естественных наук методе познания, а также проектно-исследовательской деятельности. Часы внеурочной деятельности реализуются через взаимодействие с сотрудниками кафедр и

лабораторий ПсковГУ, Регионального центра выявления и поддержки одаренных школьников «Вега», а также через обучение детей по разным квантам в Кванториум Псков, встречи со специалистами НИЦ «Курчатовский институт», индивидуальную работу по подготовке к исследовательской и проектной деятельности.

Цели и задачи реализации образовательной программы «Курчатовского класса»

Целью создания в МБОУ «Лицей №4» «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 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 содержания обучения, начиная с 5-го класса. Образовательная программа для обучающихся «Курчатовского класса» характеризуется интеграцией учебного материала по биологии, географии, химии, физики, информационным технологиям, 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 курсы по естественнонаучным и физико-математическим дисциплинам.

Актуальность и концепция создания «Курчатовского класса»

Актуальность образовательной программы продиктована тем неоспоримым фактом, что современная наука вступила в фазу междисциплинарного диалога и острой необходимости замены традиционной деятельности по отбору наиболее талантливых обучающихся на использование интегрированных моделей обучения, позволяющих охватить широкий круг обучающихся с целью развития у них исследовательских навыков и популяризации науки в целом.

Особенностью образовательной деятельности «Курчатовского класса» является конвергентный подход к образованию для подготовки подрастающего поколения к жизни в техносфере динамично меняющегося мира.

Конвергентный подход в школьном образовании – это качественно новый уровень, обеспечивающий успешную социализацию подрастающего поколения в мире будущего. Высокого качества образования, результативности подготовки подрастающего поколения к завтрашней профессиональной деятельности можно достичь при условии, что каждому ребенку будет предоставлена возможность обучения на том уровне, который будет соответствовать его интеллектуальным возможностям, что в процессе обучения будут использоваться те технологии, которые соответствуют возрастным особенностям и индивидуальному стилю учебной деятельности.

Концепция «Курчатовского класса» связана с изучением природоподобных технологий, применением естественно-научных методов в изучении культурного

наследия как новой идеологии проведения исследований в современном мире. Программа основана на использовании методик, формирующих целостное представление о мире и проблемах, связанных с внедрением новейших технологий.

Программа позволяет обеспечить «сквозное» изучение массива школьной программы через конвергенцию естественнонаучных и физико-математических знаний. Обучающиеся получают уникальную возможность поработать с учёными и преподавателями ПсковГУ», НИЦ «Курчатовский институт», специалистами Детского технопарка «Кванториум».

Практико-ориентированные уроки на высокотехнологическом оборудовании по метапредметным конвергентным программам позволяют обеспечить развитие:

- продуктивной коммуникации в поликультурной и полилингвальной среде;
- работоспособности в режиме многозадачности;
- умения выстраивать межотраслевые проекты и создавать команду для их реализации;
- способности мыслить системно и прогнозировать перспективы своей деятельности.

1.2. Планируемые результаты освоения обучающимися образовательной программы «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:

Метапредметные результаты освоения образовательной программы Курчатовского класса формируются при изучении учебных предметов в соответствии с ООП ООО МБОУ «Лицей №4» и межпредметных курсов Курчатовского компонента и отражают:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися **межпредметные понятия и универсальные учебные действия.**

Фундаментальные межпредметные понятия (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных предметов, учебных курсов, в том числе внеурочной деятельности, учебных модулей в целостную картину мира), такие как: анализ, синтез, движение, взаимодействие, время, гипотеза, закономерность, закон, идея, метод, модель, наука, опыт, параметр, пространство, период, порядок, проблема, процесс, план, свет, система, следствие, среда, технология, энергия, факт, феномен, функция и др.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы **универсальных учебных действий**: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения

учебных и познавательных задач;

- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливая связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).
 - самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
 - построению жизненных планов во временной перспективе;
 - при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
 - выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
 - основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
 - осуществлять познавательную рефлексия в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
 - адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;
 - адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
 - основам саморегуляции эмоциональных состояний;
 - прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Познавательные УУД

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением

существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3. Смысловое чтение:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

- основам рефлексивного чтения;
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими

людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);

- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.
- Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).
- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);

- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

Предметные результаты

Предметные результаты соответствуют предметным результатам, прописанным в Основной образовательной программе основного общего образования МБОУ «Лицей №4».

География

5 класс

- Приводить примеры географических объектов, процессов и явлений, изучаемых различными ветвями географической науки;
- приводить примеры методов исследования, применяемых в географии;
- выбирать источники географической информации (картографические, текстовые, видео и фотоизображения, интернет-ресурсы), необходимые для изучения истории географических открытий и важнейших географических исследований современности;
- интегрировать и интерпретировать информацию о путешествиях и географических исследованиях Земли, представленную в одном или нескольких источниках;
- различать вклад великих путешественников в географическое изучение Земли;
- описывать и сравнивать маршруты их путешествий;
- находить в различных источниках информации (включая интернет-ресурсы) факты, позволяющие оценить вклад российских путешественников и исследователей в развитие знаний о Земле;
- различать вклад великих путешественников в географическое изучение Земли;
- описывать и сравнивать маршруты их путешествий;

- находить в различных источниках информации (включая интернет-ресурсы) факты, позволяющие оценить вклад российских путешественников и исследователей в развитие знаний о Земле;
- определять направления, расстояния по плану местности и по географическим картам, географические координаты по географическим картам;
- использовать условные обозначения планов местности и географических карт для получения информации, необходимой для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
- применять понятия «план местности», «географическая карта», «аэрофотоснимок», «ориентирование на местности», «стороны горизонта», «горизонтали», «масштаб», «условные знаки» для решения учебных и практико-ориентированных задач;
- различать понятия «план местности» и «географическая карта», «параллель» и «меридиан»;
- приводить примеры влияния Солнца на мир живой и неживой природы;
- объяснять причины смены дня и ночи и времён года;
- устанавливать эмпирические зависимости между продолжительностью дня и географической широтой местности, между высотой Солнца над горизонтом и географической широтой местности на основе анализа данных наблюдений; описывать внутреннее строение Земли;
- различать понятия «земная кора»; «ядро», «мантия»; «минерал» и «горная порода»;
- различать понятия «материковая» и «океаническая» земная кора;
- различать изученные минералы и горные породы, материковую и океаническую земную кору;
- показывать на карте и обозначать на контурной карте материки и океаны, крупные формы рельефа Земли;
- различать горы и равнины;
- классифицировать формы рельефа суши по высоте и по внешнему облику;
- называть причины землетрясений и вулканических извержений;
- применять понятия «литосфера», «землетрясение», «вулкан», «литосферная плита», «эпицентр землетрясения» и «очаг землетрясения» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
- применять понятия «эпицентр землетрясения» и «очаг землетрясения» для решения познавательных задач;
- распознавать проявления в окружающем мире внутренних и внешних процессов рельефообразования: вулканизма, землетрясений; физического, химического и биологического видов выветривания;
- классифицировать острова по происхождению;
- приводить примеры опасных природных явлений в литосфере и средств их предупреждения;
- приводить примеры изменений в литосфере в результате деятельности человека на примере своей местности, России и мира;

- приводить примеры актуальных проблем своей местности, решение которых невозможно без участия представителей географических специальностей, изучающих литосферу;
- приводить примеры действия внешних процессов рельефообразования и наличия полезных ископаемых в своей местности;
- представлять результаты фенологических наблюдений и наблюдений за погодой в различной форме (табличной, графической, географического описания).

6 класс

- Описывать по физической карте полушарий, физической карте России, карте океанов, глобусу местоположение изученных географических объектов для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
- находить информацию об отдельных компонентах природы Земли, в том числе о природе своей местности, необходимую для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач, и извлекать её из различных источников;
- приводить примеры опасных природных явлений в геосферах и средств их предупреждения;
- сравнивать инструментарий (способы) получения географической информации на разных этапах географического изучения Земли;
- различать свойства вод отдельных частей Мирового океана;
- применять понятия «гидросфера», «круговорот воды», «цунами», «приливы и отливы» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
- классифицировать объекты гидросферы (моря, озёра, реки, подземные воды, болота, ледники) по заданным признакам;
- различать питание и режим рек;
- сравнивать реки по заданным признакам;
- различать понятия «грунтовые, межпластовые и артезианские воды» и применять их для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
- устанавливать причинно-следственные связи между питанием, режимом реки и климатом на территории речного бассейна;
- приводить примеры районов распространения многолетней мерзлоты;
- называть причины образования цунами, приливов и отливов;
- описывать состав, строение атмосферы;
- определять тенденции изменения температуры воздуха, количества атмосферных осадков и атмосферного давления в зависимости от географического положения объектов; амплитуду температуры воздуха с использованием знаний об особенностях отдельных компонентов природы Земли и взаимосвязях между ними для решения учебных и практических задач;
- объяснять образование атмосферных осадков; направление дневных и ночных бризов, муссонов; годовой ход температуры воздуха и распределение атмосферных осадков для отдельных территорий;
- различать свойства воздуха; климаты Земли; климатообразующие факторы;

- устанавливать зависимость между нагреванием земной поверхности и углом падения солнечных лучей; температурой воздуха и его относительной влажностью на основе данных эмпирических наблюдений;
 - сравнивать свойства атмосферы в пунктах, расположенных на разных высотах над уровнем моря; количество солнечного тепла, получаемого земной поверхностью при различных углах падения солнечных лучей;
 - различать виды атмосферных осадков;
 - различать понятия «бризы» и «муссоны»;
 - различать понятия «погода» и «климат»;
 - различать понятия «атмосфера», «тропосфера», «стратосфера», «верхние слои атмосферы»;
 - применять понятия «атмосферное давление», «ветер», «атмосферные осадки», «воздушные массы» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
 - выбирать и анализировать географическую информацию о глобальных климатических изменениях из различных источников для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
 - проводить измерения температуры воздуха, атмосферного давления, скорости и направления ветра с использованием аналоговых и (или) цифровых приборов (термометр, барометр, анемометр, флюгер) и представлять результаты наблюдений в табличной и (или) графической форме;
 - называть границы биосферы;
 - приводить примеры приспособления живых организмов к среде обитания в разных природных зонах;
 - различать растительный и животный мир разных территорий Земли;
 - объяснять взаимосвязи компонентов природы в природно-территориальном комплексе;
 - сравнивать особенности растительного и животного мира в различных природных зонах;
 - применять понятия «почва», «плодородие почв», «природный комплекс», «природно-территориальный комплекс», «круговорот веществ в природе» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
 - сравнивать плодородие почв в различных природных зонах;
- приводить примеры изменений в изученных геосферах в результате деятельности человека на примере территории мира и своей местности, путей решения существующих экологических проблем.

7 класс

- Описывать по географическим картам и глобусу местоположение изученных географических объектов для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
- называть: строение и свойства (целостность, зональность, ритмичность) географической оболочки;
- распознавать проявления изученных географических явлений, представляющие собой отражение таких свойств географической оболочки, как зональность, ритмичность и целостность;

- определять природные зоны по их существенным признакам на основе интеграции и интерпретации информации об особенностях их природы;
- различать изученные процессы и явления, происходящие в географической оболочке;
- приводить примеры изменений в геосферах в результате деятельности человека;
- описывать закономерности изменения в пространстве рельефа, климата, внутренних вод и органического мира;
- выявлять взаимосвязи между компонентами природы в пределах отдельных территорий с использованием различных источников географической информации;
- называть особенности географических процессов на границах литосферных плит с учётом характера взаимодействия и типа земной коры;
- устанавливать (используя географические карты) взаимосвязи между движением литосферных плит и размещением крупных форм рельефа;
- классифицировать воздушные массы Земли, типы климата по заданным показателям;
- объяснять образование тропических муссонов, пассатов тропических широт, западных ветров;
- применять понятия «воздушные массы», «муссоны», «пассаты», «западные ветры», «климатообразующий фактор» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
- описывать климат территории по климатограмме;
- объяснять влияние климатообразующих факторов на климатические особенности территории;
- формулировать оценочные суждения о последствиях изменений компонентов природы в результате деятельности человека с использованием разных источников географической информации;
- различать океанические течения;
- сравнивать температуру и солёность поверхностных вод Мирового океана на разных широтах с использованием различных источников географической информации;
- объяснять закономерности изменения температуры, солёности и органического мира Мирового океана с географической широтой и с глубиной на основе анализа различных источников географической информации;
- характеризовать этапы освоения и заселения отдельных территорий Земли человеком на основе анализа различных источников географической информации для решения учебных и практико-ориентированных задач;
- различать и сравнивать численность населения крупных стран мира;
- сравнивать плотность населения различных территорий;
- применять понятие «плотность населения» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
- различать городские и сельские поселения;
- приводить примеры крупнейших городов мира;
- приводить примеры мировых и национальных религий;
- проводить языковую классификацию народов;

- различать основные виды хозяйственной деятельности людей на различных территориях;
- определять страны по их существенным признакам;
- сравнивать особенности природы и населения, материальной и духовной культуры, особенности адаптации человека к разным природным условиям регионов и отдельных стран;
- объяснять особенности природы, населения и хозяйства отдельных территорий;
- использовать знания о населении материков и стран для решения различных учебных и практико-ориентированных задач;
- выбирать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных), необходимые для изучения особенностей природы, населения и хозяйства отдельных территорий;
- представлять в различных формах (в виде карты, таблицы, графика, географического описания) географическую информацию, необходимую для решения учебных и практико-ориентированных задач;
- интегрировать и интерпретировать информацию об особенностях природы, населения и его хозяйственной деятельности на отдельных территориях, представленную в одном или нескольких источниках, для решения различных учебных и практико-ориентированных задач;
- приводить примеры взаимодействия природы и общества в пределах отдельных территорий;
- распознавать проявления глобальных проблем человечества (экологическая, сырьевая, энергетическая, преодоления отсталости стран, продовольственная) на локальном и региональном уровнях и приводить примеры международного сотрудничества по их преодолению.

8 класс

- характеризовать основные этапы истории формирования и изучения территории России;
- находить в различных источниках информации факты, позволяющие определить вклад российских учёных и путешественников в освоение страны;
- характеризовать географическое положение России с использованием информации из различных источников;
- различать федеральные округа, крупные географические районы и макрорегионы России;
- приводить примеры субъектов Российской Федерации разных видов и показывать их на географической карте;
- оценивать влияние географического положения регионов России на особенности природы, жизнь и хозяйственную деятельность населения;
- использовать знания о государственной территории и исключительной экономической зоне, континентальном шельфе России, о мировом, поясном и зональном времени для решения практико-ориентированных задач;

- оценивать степень благоприятности природных условий в пределах отдельных регионов страны;
- проводить классификацию природных ресурсов;
- распознавать типы природопользования;
- находить, извлекать и использовать информацию из различных источников географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных) для решения различных учебных и практико-ориентированных задач: определять возраст горных пород и основных тектонических структур, слагающих территорию;
- находить, извлекать и использовать информацию из различных источников географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных) для решения различных учебных и практико-ориентированных задач: объяснять закономерности распространения гидрологических, геологических и метеорологических опасных природных явлений на территории страны;
- сравнивать особенности компонентов природы отдельных территорий страны;
- объяснять особенности компонентов природы отдельных территорий страны;
- использовать знания об особенностях компонентов природы России и её отдельных территорий, об особенностях взаимодействия природы и общества в пределах отдельных территорий для решения практико-ориентированных задач в контексте реальной жизни;
- иметь представление о географических процессах и явлениях, определяющих особенности природы страны, отдельных регионов и своей местности;
- объяснять распространение по территории страны областей современного горообразования, землетрясений и вулканизма;
- применять понятия «плита», «щит», «моренный холм», «бараньи лбы», «бархан», «дюна» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
- применять понятия «солнечная радиация», «годовая амплитуда температур воздуха», «воздушные массы» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
- различать понятия «испарение», «испаряемость», «коэффициент увлажнения»; использовать их для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
- описывать и прогнозировать погоду территории по карте погоды;
- использовать понятия «циклон», «антициклон», «атмосферный фронт» для объяснения особенностей погоды отдельных территорий с помощью карт погоды;
- проводить классификацию типов климата и почв России;
- распознавать показатели, характеризующие состояние окружающей среды;
- показывать на карте и (или) обозначать на контурной карте крупные формы рельефа, крайние точки и элементы береговой линии России; крупные реки и озёра, границы климатических поясов и областей, природно-хозяйственных зон в пределах страны; Арктической зоны, южной границы распространения многолетней мерзлоты;
- приводить примеры мер безопасности, в том числе для экономики семьи, в случае природных стихийных бедствий и техногенных катастроф;
- приводить примеры рационального и нерационального природопользования;

- приводить примеры особо охраняемых природных территорий России и своего края, животных и растений, занесённых в Красную книгу России;
- выбирать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных), необходимые для изучения особенностей населения России;
- приводить примеры адаптации человека к разнообразным природным условиям на территории страны;
- сравнивать показатели воспроизводства и качества населения России с мировыми показателями и показателями других стран;
- различать демографические процессы и явления, характеризующие динамику численности населения России, её отдельных регионов и своего края;
- проводить классификацию населённых пунктов и регионов России по заданным основаниям;
- использовать знания о естественном и механическом движении населения, половозрастной структуре и размещении населения, трудовых ресурсах, городском и сельском населении, этническом и религиозном составе населения для решения практико-ориентированных задач в контексте реальной жизни;
- применять понятия «рождаемость», «смертность», «естественный прирост населения», «миграционный прирост населения», «общий прирост населения», «плотность населения», «основная полоса (зона) расселения», «урбанизация», «городская агломерация», «посёлок городского типа», «половозрастная структура населения», «средняя прогнозируемая продолжительность жизни», «трудовые ресурсы», «трудоспособный возраст», «рабочая сила», «безработица», «рынок труда», «качество населения» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
- представлять в различных формах (таблица, график, географическое описание) географическую информацию, необходимую для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач.

Биология

5 класс

- характеризовать биологию как науку о живой природе, называть признаки живого, сравнивать объекты живой и неживой природы;
- перечислять источники биологических знаний, характеризовать значение биологических знаний для современного человека, профессии, связанные с биологией (4–5 профессий);
- приводить примеры вклада российских (в том числе В. И. Вернадский, А. Л. Чижевский) и зарубежных (в том числе Аристотель, Теофраст, Гиппократ) учёных в развитие биологии;
- иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, биологическая систематика, клетка, ткань, орган,

система органов, организм, вирус, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость, рост, размножение, развитие, среда обитания, природное сообщество, искусственное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

- различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям доядерные и ядерные организмы, различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии, природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в природном и искусственном сообществах, представителей флоры и фауны природных зон Земли, ландшафты природные и культурные;
- проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану, выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы, перечислять особенности растений, животных, грибов, лишайников, бактерий и вирусов;
- раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной, внутриорганизменной), условиях среды обитания;
- приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах;
- выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;
- аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельности человека, анализировать глобальные экологические проблемы;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;
- выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников, описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом, знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов);
- применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления, выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов;
- владеть приёмами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассматривании биологических объектов;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке, во внеурочной деятельности;
- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы Интернета;
- создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

6 класс

- характеризовать ботанику как биологическую науку, её разделы и связи с другими науками и техникой;
- приводить примеры вклада российских (в том числе В. В. Докучаев, К. А. Тимирязев, С. Г. Навашин) и зарубежных учёных (в том числе Р. Гук, М. Мальпиги) в развитие

наук о растениях;

- применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, растительная клетка, растительная ткань, органы растений, система органов растения: корень, побег почка, лист, видоизменённые органы, цветок, плод, семя, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, размножение, клон, раздражимость) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- описывать строение и жизнедеятельность растительного организма (на примере покрытосеменных или цветковых): поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, транспорт веществ, рост, размножение, развитие, связь строения вегетативных и генеративных органов растений с их функциями;
- различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам;
- характеризовать признаки растений, уровни организации растительного организма, части растений: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;
- сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;
- выполнять практические и лабораторные работы по морфологии и физиологии растений, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
- характеризовать процессы жизнедеятельности растений: поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, способы естественного и искусственного вегетативного размножения, семенное размножение (на примере покрытосеменных, или цветковых);
- выявлять причинно-следственные связи между строением и функциями тканей и органов растений, строением и жизнедеятельностью растений;
- классифицировать растения и их части по разным основаниям;
- объяснять роль растений в природе и жизни человека: значение фотосинтеза в природе и в жизни человека, биологическое и хозяйственное значение видоизменённых побегов, хозяйственное значение вегетативного размножения;
- применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;
- использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, описывать растения и их части, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;
- владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из двух источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат

изучаемого раздела биологии.

7 класс

- характеризовать принципы классификации растений, основные систематические группы растений (водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные или цветковые);
- приводить примеры вклада российских (в том числе Н. И. Вавилов, И. В. Мичурин) и зарубежных (в том числе К. Линней, Л. Пастер) учёных в развитие наук о растениях, грибах, лишайниках, бактериях;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, экология растений, микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, жизненная форма растений, среда обитания, растительное сообщество, высшие растения, низшие растения, споровые растения, семенные растения, водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные, бактерии, грибы, лишайники) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, грибы по изображениям, схемам, муляжам, бактерии по изображениям;
- выявлять признаки классов покрытосеменных или цветковых, семейств двудольных и однодольных растений;
- определять систематическое положение растительного организма (на примере покрытосеменных, или цветковых) с помощью определительной карточки;
- выполнять практические и лабораторные работы по систематике растений, микологии и микробиологии, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
- выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности растений, бактерий, грибов, лишайников;
- проводить описание и сравнивать между собой растения, грибы, лишайники, бактерии по заданному плану, делать выводы на основе сравнения;
- описывать усложнение организации растений в ходе эволюции растительного мира на Земле;
- выявлять черты приспособленности растений к среде обитания, значение экологических факторов для растений;
- характеризовать растительные сообщества, сезонные и поступательные изменения растительных сообществ, растительность (растительный покров) природных зон Земли;
- приводить примеры культурных растений и их значение в жизни человека, понимать причины и знать меры охраны растительного мира Земли;
- раскрывать роль растений, грибов, лишайников, бактерий в природных сообществах, в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по математике, физике, географии, технологии, литературе, и технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;
- использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, бактериями, грибами, лишайниками, описывать их, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
- владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких источников (2–3), преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

8 класс

- характеризовать зоологию как биологическую науку, её разделы и связь с другими науками и техникой;
- характеризовать принципы классификации животных, вид как основную систематическую категорию, основные систематические группы животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, членистоногие, моллюски, хордовые);
- приводить примеры вклада российских (в том числе А.О. Ковалевский, К.И. Скрябин) и зарубежных (в том числе А. Левенгук, Ж. Кювье, Э. Геккель) учёных в развитие наук о животных;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: зоология, экология животных, этология, палеозоология, систематика, царство, тип, отряд, семейство, род, вид, животная клетка, животная ткань, орган животного, системы органов животного, животный организм, питание, дыхание, рост, развитие, кровообращение, выделение, опора, движение, размножение, партеногенез, раздражимость, рефлекс, органы чувств, поведение, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- раскрывать общие признаки животных, уровни организации животного организма: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;
- сравнивать животные ткани и органы животных между собой;
- описывать строение и жизнедеятельность животного организма: опору и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляцию и поведение, рост, размножение и развитие;
- характеризовать процессы жизнедеятельности животных изучаемых систематических групп: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляцию, поведение, рост, развитие, размножение;
- выявлять причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных изучаемых систематических групп;
- различать и описывать животных изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, простейших – по изображениям;
- выявлять признаки классов членистоногих и хордовых, отрядов насекомых и млекопитающих;
- выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению животных, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с

использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

- сравнивать представителей отдельных систематических групп животных и делать выводы на основе сравнения;
- классифицировать животных на основании особенностей строения; описывать усложнение организации животных в ходе эволюции животного мира на Земле;
- выявлять черты приспособленности животных к среде обитания, значение экологических факторов для животных;
- выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания; устанавливать взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах;
- характеризовать животных природных зон Земли, основные закономерности распространения животных по планете;
- раскрывать роль животных в природных сообществах;
- раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека, роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни, объяснять значение животных в природе и жизни человека;
- иметь представление о мероприятиях по охране животного мира Земли; демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии;
- со знаниями по математике, физике, химии, географии, технологии, предметов гуманитарного циклов, различными видами искусства;
- использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать животных, их органы и системы органов; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
- владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (3–4) источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

Физика

7 класс

- использовать понятия: физические и химические явления, наблюдение, эксперимент, модель, гипотеза, единицы физических величин, атом, молекула, агрегатные состояния вещества (твёрдое, жидкое, газообразное), механическое движение (равномерное, неравномерное, прямолинейное), траектория, равнодействующая сила, деформация (упругая, пластическая), невесомость, сообщающиеся сосуды;

- различать явления (диффузия, тепловое движение частиц вещества, равномерное движение, неравномерное движение, инерция, взаимодействие тел, равновесие твёрдых тел с закреплённой осью вращения, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, превращения механической энергии) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: примеры движения с различными скоростями в живой и неживой природе, действие силы трения в природе и технике, влияние атмосферного давления на живой организм, плавание рыб, рычаги в теле человека, при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений;

- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (масса, объём, плотность вещества, время, путь, скорость, средняя скорость, сила упругости, сила тяжести, вес тела, сила трения, давление (твёрдого тела, жидкости, газа), выталкивающая сила, механическая работа, мощность, плечо силы, момент силы, коэффициент полезного действия механизмов, кинетическая и потенциальная энергия), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;

- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя правила сложения сил (вдоль одной прямой), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, правило равновесия рычага (блока), «золотое правило» механики, закон сохранения механической энергии, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;

- объяснять физические явления, процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно--следственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с опорой на 1–2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности;

- решать расчётные задачи в 1–2 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчёты, находить справочные данные, необходимые для решения задач, оценивать реалистичность полученной физической величины;

- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, в описании исследования выделять проверяемое предположение (гипотезу), различать и интерпретировать полученный результат, находить ошибки в ходе опыта, делать выводы по его результатам;

- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел: формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, записывать ход опыта и формулировать выводы;

- выполнять прямые измерения расстояния, времени, массы тела, объёма, силы и температуры с использованием аналоговых и цифровых приборов, записывать показания приборов с учётом заданной абсолютной погрешности измерений;

- проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимости пути равномерно движущегося тела от

времени движения тела, силы трения скольжения от веса тела, качества обработки поверхностей тел и независимости силы трения от площади соприкосновения тел, силы упругости от удлинения пружины, выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и от плотности жидкости, её независимости от плотности тела, от глубины, на которую погружено тело, условий плавания тел, условий равновесия рычага и блоков), участвовать в планировании учебного исследования, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде предложенных таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин (плотность вещества жидкости и твёрдого тела, сила трения скольжения, давление воздуха, выталкивающая сила, действующая на погружённое в жидкость тело, коэффициент полезного действия простых механизмов), следуя предложенной инструкции: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку и вычислять значение искомой величины;

- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;

- указывать принципы действия приборов и технических устройств: весы, термометр, динамометр, сообщающиеся сосуды, барометр, рычаг, подвижный и неподвижный блок, наклонная плоскость;

- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: подшипники, устройство водопровода, гидравлический пресс, манометр, высотомер, поршневой насос, ареометр), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические законы и закономерности;

- приводить примеры (находить информацию о примерах) практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- осуществлять отбор источников информации в Интернете в соответствии с заданным поисковым запросом, на основе имеющихся знаний и путём сравнения различных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;

- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;

- создавать собственные краткие письменные и устные сообщения на основе 2–3 источников информации физического содержания, в том числе публично делать краткие сообщения о результатах проектов или учебных исследований, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;

- при выполнении учебных проектов и исследований распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы, выстраивать коммуникативное взаимодействие, учитывая мнение окружающих.

8 класс

- использовать понятия: масса и размеры молекул, тепловое движение атомов и молекул, агрегатные состояния вещества, кристаллические и аморфные тела, насыщенный и ненасыщенный пар, влажность воздуха, температура, внутренняя энергия, тепловой двигатель,

элементарный электрический заряд, электрическое поле, проводники и диэлектрики, постоянный электрический ток, магнитное поле;

- различать явления (тепловое расширение и сжатие, теплопередача, тепловое равновесие, смачивание, капиллярные явления, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация (отвердевание), кипение, теплопередача (теплопроводность, конвекция, излучение), электризация тел, взаимодействие зарядов, действия электрического тока, короткое замыкание, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитная индукция) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: поверхностное натяжение и капиллярные явления в природе, кристаллы в природе, излучение Солнца, замерзание водоёмов, морские бризы, образование росы, тумана, инея, снега, электрические явления в атмосфере, электричество живых организмов, магнитное поле Земли, дрейф полюсов, роль магнитного поля для жизни на Земле, полярное сияние, при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений;

- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (температура, внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия тепловой машины, относительная влажность воздуха, электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, сопротивление проводника, удельное сопротивление вещества, работа и мощность электрического тока), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;

- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества, принцип суперпозиции полей (на качественном уровне), закон сохранения заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон сохранения энергии, при этом уметь формулировать закон и записывать его математическое выражение;

- объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с использованием 1–2 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей;

- решать расчётные задачи в 2–3 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостаток данных для решения задачи, выбирать законы и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и сравнивать полученное значение физической величины с известными данными;

- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, проводить выводы;

- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (капиллярные явления, зависимость давления воздуха от его объёма, температуры, скорости процесса остывания и нагревания при излучении от цвета излучающей (поглощающей) поверхности, скорость испарения воды от температуры жидкости и площади её поверхности, электризация тел и взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие постоянных магнитов, визуализация магнитных полей постоянных магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, свойства электромагнита, свойства электродвигателя постоянного тока): формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, описывать ход опыта и формулировать выводы;
- выполнять прямые измерения температуры, относительной влажности воздуха, силы тока, напряжения с использованием аналоговых приборов и датчиков физических величин, сравнивать результаты измерений с учётом заданной абсолютной погрешности;
- проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и удельного сопротивления вещества проводника, силы тока, идущего через проводник, от напряжения на проводнике, исследование последовательного и параллельного соединений проводников): планировать исследование, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости в виде таблиц и графиков, проводить выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин (удельная теплоёмкость вещества, сопротивление проводника, работа и мощность электрического тока): планировать измерения, собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, и вычислять значение величины;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с использованием их описания (в том числе: система отопления домов, гигрометр, паровая турбина, амперметр, вольтметр, счётчик электрической энергии, электроосветительные приборы, нагревательные электроприборы (примеры), электрические предохранители, электромагнит, электродвигатель постоянного тока), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;
- распознавать простые технические устройства и измерительные приборы по схемам и схематичным рисункам (жидкостный термометр, термос, психрометр, гигрометр, двигатель внутреннего сгорания, электроскоп, реостат), составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей;
- приводить примеры (находить информацию о примерах) практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- осуществлять поиск информации физического содержания в Интернете, на основе имеющихся знаний и путём сравнения дополнительных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;

- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;
- создавать собственные письменные и краткие устные сообщения, обобщая информацию из нескольких источников, в том числе публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;
- при выполнении учебных проектов и исследований физических процессов распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий и корректировать его, оценивать собственный вклад в деятельность группы, выстраивать коммуникативное взаимодействие, проявляя готовность разрешать конфликты.

Химия

8 класс

- раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции, тепловой эффект реакции, ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе;
- иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
- использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях, степень окисления элементов в бинарных соединениях, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе, законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярного учения, закона Авогадро, описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);

- классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);
- характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;
- прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава, возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;
- применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);
- следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и другие).

Естествознание

- освоить базовые естественно-научные знания, необходимые для дальнейшего изучения систематических курсов естественных наук;
- формировать элементарные исследовательские умения;
- применять полученные знания и умения для решения практических задач.
- выделять объекты изучения естественных наук: астрономии, физики, химии;
- приводить примеры взаимосвязей в природе;
- объяснять сущность понятий «метод», «гипотеза»;
- называть научные способы/уровни познания мира, различать методы научных исследований (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, моделирование), называть этапы научного исследования;
- определять и применять порядок действий исследователя при наблюдении, измерении природных объектов, при постановке опыта (эксперимента);
- характеризовать вклад зарубежных и отечественных ученых в развитие естественных наук;
- использовать при выполнении учебных заданий научно- популярную литературу по естествознанию, справочные материалы, ресурсы Интернета;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее;

- обнаруживать связь знаний/умений по естественно- научным предметам и гуманитарным предметам;
- создавать собственные письменные и устные сообщения на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

1.3 Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы «Курчатовского класса»

1. Оценка достижений предметных и метапредметных результатов (мониторинговые срезы: первичные, промежуточные - рост качества обученности в %).
2. Общественная оценка эффективности реализации проекта через мониторинг удовлетворённости, отзывы по итогам публичных представлений результатов и другие формы (позитивная динамика уровня удовлетворённости).
3. Мониторинг мотивации обучающихся к познавательной и научной деятельности (позитивная динамика).
4. Мониторинги участия в проектно-исследовательской деятельности обучающихся (рост участия в %).
5. Мониторинги количества и результативности участия школьников в конкурсах, конференциях и других мероприятиях естественно-научной направленности (позитивная динамика в %) в рамках внеурочной деятельности.
6. Мониторинг метапредметных компетенций обучающихся и профессиональных компетенций педагогов (позитивная динамика).

Обучающиеся 5-7 классов в течение каждого года обучения готовят индивидуальные проекты, которые представляют в конце учебного года (промежуточная аттестация по метапредметным результатам)

Особенности оценки индивидуального проекта

Индивидуальный итоговый проект представляет собой учебный проект, выполняемый обучающимся в рамках одного или нескольких учебных предметов с целью продемонстрировать свои достижения в самостоятельном освоении содержания и методов избранных областей знаний и видов деятельности и способность проектировать и осуществлять целесообразную и результативную деятельность (учебно-познавательную, конструкторскую, социальную, художественно-творческую, иную).

Выполнение индивидуального итогового проекта обязательно для каждого обучающегося 5-7 класса, его невыполнение равноценно получению неудовлетворительной оценки по любому учебному предмету.

Требования к организации проектной деятельности (индивидуальный итоговый проект):

обучающиеся сами выбирают тему проекта, руководителя проекта; план реализации проекта разрабатывается обучающимся совместно с руководителем проекта.

Требования к содержанию и направленности проекта.

Результат проектной деятельности должен иметь практическую направленность. Результатом (продуктом) проектной деятельности может быть любая из следующих работ:

- а) письменная работа (эссе, реферат, аналитические материалы, обзорные материалы, отчёты о проведённых исследованиях, стендовый доклад и др.);
- б) художественная творческая работа (в области литературы, музыки, изобразительного искусства, экранных искусств), представленная в виде прозаического или стихотворного произведения, инсценировки, художественной декламации, исполнения музыкального произведения, компьютерной анимации и др.;
- в) материальный объект, макет, иное конструкторское изделие;
- г) отчётные материалы по социальному проекту, которые могут включать как тексты, так и мультимедийные продукты.

Для защиты проекта обучающимся предоставляются следующие материалы:

- 1) продукт проектной деятельности, представленный в одной из описанных выше форм;
- 2) краткая пояснительная записка к проекту с указанием для всех проектов: исходного замысла, цели и назначения проекта; краткого описания хода выполнения проекта и полученных результатов; списка использованных источников. Для конструкторских проектов, кроме того, включается описание особенностей конструкторских решений, для социальных проектов — описание эффектов/эфекта от реализации проекта;
- 3) краткий отзыв руководителя, содержащий краткую характеристику работы обучающегося в ходе выполнения проекта, в том числе:
 - а) инициативности и самостоятельности;
 - б) ответственности (включая динамику отношения к выполняемой работе);
 - в) исполнительской дисциплины.

При наличии в выполненной работе соответствующих оснований в отзыве может быть также отмечена новизна подхода и/или полученных решений, актуальность и практическая значимость полученных результатов.

Общим требованием ко всем работам является необходимость соблюдения норм и правил цитирования, ссылок на различные источники. В случае заимствования текста работы (плагиата) без указания ссылок на источник проект к защите не допускается.

Требования к защите проекта. Защита проекта осуществляется на итоговом уроке (занятии) Лучшие проекты могут быть представлены на лицейской научно-практической конференции.

Критерии оценки проектной работы

1. Способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем (умение поставить проблему и выбрать адекватные способы её решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов и/или обоснование и реализацию/апробацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза, модели, макета, объекта, творческого решения и т. п.)
2. Сформированность предметных знаний и способов действий (умение раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий).
3. Сформированность регулятивных действий (умение самостоятельно планировать

и управлять своей познавательной деятельностью во времени, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях).

4. Сформированность коммуникативных действий (умение ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументированно ответить на вопросы. Результаты выполненного проекта могут быть описаны на основе интегрального (уровневого) подхода или на основе аналитического подхода.

Содержательное описание критериев

Критерий	Уровни сформированности навыков проектной деятельности	
	Базовый	Повышенный
Самостоятельное Приобретение знаний и решение Проблем	Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно с опорой на помощь руководителя ставить проблему и находить пути её решения; продемонстрирована способность приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания изученного	Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно ставить проблему и находить пути её решения; продемонстрировано свободное владение логическими операциями, навыками критического мышления, умение самостоятельно мыслить; продемонстрирована способность на этой основе приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания проблемы
Знание предмета	Продemonстрировано понимание содержания выполненной работы. В работе и в ответах на вопросы по содержанию работы отсутствуют грубые ошибки	Продemonстрировано свободное владение предметом проектной деятельности. Ошибки отсутствуют
Регулятивные действия	Продemonстрированы навыки определения темы и	Работа тщательно спланирована и

	<p>планирования работы. Работа доведена до конца и представлена комиссии; некоторые этапы выполнялись под контролем и при поддержке руководителя. При этом проявляются отдельные элементы самооценки и самоконтроля обучающегося.</p>	<p>последовательно реализована, своевременно пройдены все необходимые этапы обсуждения и представления. Контроль и коррекция осуществлялись самостоятельно</p>
Коммуникация	<p>Продемонстрированы навыки оформления проектной работы и пояснительной записки, а также подготовки простой презентации. Автор отвечает на вопросы</p>	<p>Тема ясно определена и пояснена. Текст/сообщение хорошо структурированы. Все мысли выражены ясно, логично, последовательно, аргументированно. Работа/сообщение вызывает интерес. Автор свободно отвечает на вопросы</p>

Решение о выполнении проекта на повышенном уровне принимается по каждому из 4 предъявляемых критериев, характеризующих сформированность метапредметных умений. Решение о выполнении проекта на базовом уровне, принимается при условии, что:

- 1) такая оценка выставлена хотя бы по 3 из предъявляемых критериев;
- 2) продемонстрированы все обязательные элементы проекта: завершённый продукт, отвечающий исходному замыслу, список использованных источников, положительный отзыв руководителя, презентация проекта;
- 3) даны ответы на вопросы.

Отметка за выполнение проекта выставляется в графу «Проектная деятельность» в классном журнале и личной карте обучающегося. В документ государственного образца об уровне образования — аттестат об основном общем образовании — отметка выставляется в свободную строку.

Результаты выполнения индивидуального проекта могут рассматриваться как дополнительное основание при зачислении выпускника лица на избранное им направление предпрофильного образования.

Особенности оценки индивидуально-группового проекта Обучающиеся 8-9 классов в рамках промежуточной аттестации по метапредметным результатам готовят и защищают индивидуально-групповой проект.

Наблюдатели ведут наблюдение за работой обучающихся в группе и заполняют листы наблюдений

Карта (Лист) наблюдателя

1-й этап работы группы: ученики слушают организатора, придумывают название группы, знакомятся с заданием и материалами, осуществляют планирование своих действий (первые 10-25 мин)

№	Описание проявления (-2, -1, 0, 1, 2 балла)	Участники группы							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Участие в обсуждении, формулировке и записи <u>цели</u> работы								
	-2 - отвлекает остальных от дела, отпуская шутки или привлекая внимание к посторонним предметам или событиям								
	-1 - тихо занимается своими делами, не имеющими отношения к работе								
	0 - никак не участвует в обсуждении: занят(а) только предоставленными материалами								
	1 - высказывает согласие или несогласие мимикой или жестами, записывает в лист по указанию другого								
	2 - формулирует предложения, активно участвует в обсуждении других предложений, инициативно записывает в лист								
2	Участие в обсуждении, формулировке, записи <u>плана</u> работы								
	-2 - отвлекает остальных от дела, отпуская шутки или привлекая внимание к посторонним предметам или событиям								
	-1 - тихо занимается своими делами, не имеющими отношения к работе								
	0 - никак не участвует в обсуждении: занят(а) только предоставленными материалами								
	1 - высказывает согласие или несогласие мимикой или жестами, записывает в лист по указанию другого								
	2 - формулирует предложения, активно участвует в обсуждении других предложений, инициативно записывает в лист								

3	<p>Участие в <u>распределении</u> работы между участниками</p> <p>-2 - отвлекает остальных от дела, отпуская шутки или привлекая внимание к посторонним предметам или событиям</p> <p>-1 - тихо занимается своими делами, не имеющими отношения к работе</p> <p>0 - никак не участвует в обсуждении: занят(а) только предоставленными материалами</p> <p>1 - высказывает согласие или несогласие мимикой или жестами, записывает в лист по указанию другого</p> <p>2 - формулирует предложения, активно участвует в обсуждении других предложений, инициативно записывает в лист</p>									
<p><i>¹Обсуждение <u>плана</u> работы (последовательности шагов по достижению поставленной цели) следует отличать от <u>распределения</u> ролей и выбора формы представления проекта!</i></p>										
4	<p>Участие в выборе формы представления работы: буклет, плакат или презентация</p> <p>-2 - отвлекает остальных от дела, отпуская шутки или привлекая внимание к посторонним предметам или событиям</p>									
	<p>-1 - тихо занимается своими делами, не имеющими отношения к работе</p> <p>0 - никак не участвует в обсуждении: занят(а) только предоставленными материалами</p> <p>1 - высказывает согласие или несогласие мимикой или жестами, записывает в лист по указанию другого</p> <p>2 - формулирует предложения, активно участвует в обсуждении других предложений, инициативно записывает в лист</p>									
5	<p>Работа с предоставленными исходными материалами</p> <p>-2 - не обращает внимания на предоставленные материалы</p> <p>-1 - рассматривает только картинки, тексты и читает</p> <p>0 - бегло просматривает какие-то материалы и больше к ним не обращается, передоверяя эту работу другим участникам</p> <p>1 - читает материалы частично или полностью и больше к ним не возвращается</p> <p>2 - внимательно изучает выданные материалы (читает, обращает внимание других на тот или иной текст, возвращается к тому или тому тексту)</p>									
6	<p>Взаимодействие с другими учениками</p> <p>-2 - взаимодействует деструктивно (его действия разрушают ситуацию совместной работы): обижает и/или обижается; требует, чтобы кого-то исключили из группы, хочет уйти из</p>									

<p>группы и т. п.</p> <p>-1 - взаимодействует не всегда конструктивно: периодически отвлекает от дела / оказывает давление на других, вызывающее сопротивление / игнорирует некоторых участников совместной работы и т. п.</p> <p>0 - никак не взаимодействует, избегая общения: занят(а) преимущественно материалами и работой</p> <p>1 - иногда вносит содержательные предложения или оценивает действия других / выполняет указания других, не оказывая сопротивления</p> <p>2 - конструктивно взаимодействует (активно вносит предложения, слушает и обсуждает предложения других, не обижается и не обижает); если берет на себя роль руководителя, то в ситуации, когда остальные это принимают</p>								
<p>2-й этап работы группы: ученики выполняют работу, проводят опыты, работают с информационными материалами и оформляют и оформляют результаты работы.</p> <p>Внимание! Наблюдатель переходит к заполнению следующей части таблицы с момента получения учениками оборудования для проведения опытов и с этого момента к первой части таблицы не возвращается.</p>								

<p>7</p>	<p>Контроль за ходом работы</p> <p>-2 - бросает или вовсе не начинает дело, порученное ему группой, переходит к посторонним занятиям (бродит между столами, использует предоставленное оборудование) и материалы для других целей)</p> <p>-1 - отвлекается от дела, порученного ему группой, хаотично переходя от одного занятия к другому (от просмотра материалов к работе с пробирками или компьютером и обратно)</p> <p>0 - во время выполнения работы не обращается к плану работы, если план составлен группой, или к советам по выполнению работы (распечатка), но, в целом, делает то, что поручено группой</p> <p>1 - инициативно обращается к советам по выполнению работы (распечатка), просматривая этот документ / поглядывает на таймер или часы (в презентации / на доске) / привлекает внимание других участников группы к советам по выполнению работы, часам или таймеру / иногда заглядывает в план работы (если план составлен)</p> <p>2 - инициативно делает отметки в плане работы или перечитывает план работы (если план записан группой) / обращает внимание других на то, что план работы не зафиксирован или вообще не обсуждался, предлагает составить или записать план (если план не записан группой) / обнаруживает ошибки в выполнении предыдущей работы группой (например, нарушения в методике измерений жесткости при проведении опытов) и пытается переделать ошибочную часть работы</p>								
<p>8</p>	<p>Участие в изготовлении продукта: буклета, плаката или презентации</p> <p>-2 - отвлекает остальных от дела, отпуская шутки или привлекая внимание к посторонним предметам или событиям</p> <p>-1 - тихо занимается своими делами, не имеющими отношения к работе</p> <p>0 - не участвует в изготовлении продукта, но смотрит, как это делают другие</p> <p>1 - подбирает материал (ищет информацию в книгах, интернете, распечатанных материалах)</p> <p>2 - преобразует материал, активно участвуя в создании продукта (отбор, компоновка информации, создание своего текста на основе разных материалов)</p>								

9	<p>Работа с оборудованием (проведение опытов)</p> <p>-2 - инструкцию не читает; использует оборудование не по назначению</p> <p>-1 - инструкцию проглядывает, но не вникает, осуществляя</p>								
	<p>измерение жесткости с грубыми ошибками (например, не отмерив нужного количества воды или доливая мыльный раствор непосредственно из стакана и пр.)</p> <p>0 - осуществляет действия с пробирками, растворами, шприцем и другим лабораторным оборудованием, не заглядывая в инструкцию по ходу работы и допуская неточности, прямо влияющие на результаты измерения (например, в отмеривании количества воды или мыльного раствора, в продолжительности взбалтывания пробы и пр.)</p> <p>1 - осуществляет действия с пробирками, растворами, шприцем и другим лабораторным оборудованием, не заглядывая в инструкцию по ходу работы и допуская мелкие неточности, не влияющие на результаты измерения (например, обозначая пробирки с помощью цветных резинок или бумажек, а не подписывая на них номера)</p> <p>2 - осуществляет действия с пробирками, растворами, шприцем и другим лабораторным оборудованием, постоянно заглядывая в инструкцию по ходу работы и недопуская ошибок</p>								
10	<p>Взаимодействие с другими учениками</p> <p>-2 - взаимодействует деструктивно (его действия разрушают ситуацию совместной работы): обижает и/или обижается; требует, чтобы кого-то исключили из группы, хочет уйти из группы и т. п.</p> <p>-1 - взаимодействует не всегда конструктивно: периодически отвлекает от дела / оказывает давление на других, вызывающее сопротивление / игнорирует некоторых участников совместной работы и т. п.</p> <p>0 - никак не взаимодействует, избегая общения: занят(а) преимущественно материалами и работой</p> <p>1 - иногда вносит содержательные предложения или оценивает действия других / выполняет указания других, не оказывая сопротивления</p> <p>2 - конструктивно взаимодействует (активно вносит предложения, слушает и обсуждает предложения других, не обижается и не обижает); если берет на себя роль руководителя, то в ситуации, когда остальные это принимают</p>								
<p>3-й этап работы группы (после перерыва): выступление группы и участие в обсуждении работы других групп.</p>									

11	<p>Участие в выступлении группы</p> <p>-2 - мешает группе выступать</p> <p>-1 - не выходит выступать вместе с группой, оставаясь наместе</p> <p>0 - пассивно участвует в выступлении группы, выйдя с группой к доске, избегает участия в рассказе или ответов на вопросы, передоверяя это другим участникам группы</p> <p>1 - активно участвует в выступлении группы, однако речь не адресована аудитории (зачитывает текст, который самому непонятен / не смотрит на слушателей и не замечает их реакции на выступление)</p> <p>2 - активно участвует в выступлении группы, речь адресована аудитории (взгляд направлен на слушателей, речь осмысленна и богата акцентами) / отвечая на вопросы, заданные группе, понимает смысл вопросов и дает содержательные ответы</p>								
12	<p>Участие в обсуждении работы других групп</p> <p>-2 - отвлекает остальных от дела, задавая вопросы или отпуская комментарии, не имеющие отношения к работе</p> <p>-1 - не слушает выступления других групп, занимаясь своими делами</p> <p>0 - слушает выступления других групп, но не задает вопросов и не высказывается в ходе обсуждения</p> <p>1 - задает вопросы, свидетельствующие с недостаточном понимании текстов, произнесенных другими группами / высказывается о работах других групп не по сути</p> <p>2 - задает вопросы, свидетельствующие о понимании текстов, произнесенных другими группами / содержательно и развернуто оценивает выступления других групп</p>								
<p>Экспертная группа (учитель-организатор, его помощник, наблюдатели просматривают лист самооценки каждого ученика и делает на его основе отметки в п.13 данной таблицы, соотнося самооценку ученика, наблюдения его поведения во время групповой работы (лист наблюдения) и содержательный итог групповой работы (экспертное заключение)</p>									
13	<p>Характер и результат работы группы, а также меру своего участия ученик оценивает</p> <p>-2 – совершенно неадекватно¹</p> <p>-1 – довольно неадекватно²</p> <p>0 – в чем-то адекватно, в чем-то нет³</p> <p>1 - в основном адекватно⁴</p> <p>2 – совершенно адекватно⁵</p>								

<p>¹ Мнение ученика и оценки наблюдателей резко расходятся (например, ученик считает, что группа работала дружно, все работали одинаково, а наблюдатели замечали возникновение и трудное разрешение конфликтов либо игнорирование одного из учеников и т.д.)</p> <p>² Мнение ученика и оценки наблюдателей расходятся во многих отношениях.</p> <p>³ Самооценка ученика примерно в половине случаев соответствует оценкам экспертов и подтверждается результатом работы.</p> <p>⁴ Самооценка ученика по большей части соответствует оценкам экспертам и подтверждается результатом работы.</p> <p>⁵ Самооценка ученика полностью подтверждается оценками наблюдателей и результатом работы (продуктом)</p>									
Итого баллов									

Экспертное заключение

Заполняется экспертами на основании результатов работы группы -

а) подготовленного группой продукта, б) выступления группы, в) листов самооценки.

Экспертная группа (учитель-организатор, его помощник, наблюдатели) ставит галочку против описания продукта групповой работы, представленного в выступлении, если текст описания полностью соответствует представленному в ходе выступления продукту.

Ү **представленный продукт соответствует заданию** (проведено исследование жесткости воды, а не, например, проблемы браконьерства, проект носит исследовательский характер, а не представляет собой компиляцию материалов о жесткости воды)

Ү **цель работы сформулирована внятно** (в листе планирования зафиксирована необходимость исследования жесткости воды и подготовки рекомендаций по ее использованию, разумеется высказанная своими словами)

Ү **в опытах исследовано не менее двух образцов воды** (это могут быть любые два или более образца разной воды: минеральной, питьевой или водопроводной)

Ү **выполнение практической части точно соответствует методике, представленной в инструкции** (допускаются только такие отклонения от инструкции, которые никак не влияют на результат опыта, то есть, например, обозначение разных пробирок не номерами, а резинками разного цвета и т. п.)

Ү **в презентации (плакате, буклете) представлены результаты проведенных опытов** (приведены результаты измерений, вычислена и зафиксирована жесткость воды изученных образцов)

Ү **выполнен анализ полученных результатов** (проведено как минимум сравнение жесткости исследованных образцов воды между собой и с санитарными нормами)

Ү **в презентации (плакате, буклете) представлена информация из готовых (распечатанных) информационных источников и/или информация, самостоятельно найденная учениками** (в книгах, на других сайтах), **есть ответы на вопросы**

И информация (материалы с сайтов, материалы распечаток) переработана и связана с проведенным исследованием, то есть с целью исследования или результатами опытов

(в продукт вставлены только полностью понятные ученикам информационные фрагменты, то есть те, которые они могут истолковать своими словами; в работе отсутствуют неотносящиеся к цели исследования информационные фрагменты; все информационные фрагменты поясняют выбранную цель исследования и ее важность, либо поясняют методику опытов, либо служат для сравнения с результатами опытов, либо помогают в формулировке рекомендаций по использованию воды)

И в работе представлены рекомендации по использованию исследованных образцов воды

(рекомендации или выводы сделаны не в виде общего тезиса из текста задания, о том, что слишком мягкая и слишком жесткая вода вредны, а в виде конкретных выводов о возможности использования изученных опытным путем образцов)

И представленный продукт удовлетворяет требованиям к его оформлению (подавляющее большинство требований к оформлению презентации, плаката или буклета учтены при их подготовке)

Общее количество галочек (суммарная экспертная оценка): 10 баллов Итоговые показатели подсчитываются на основе заполнения карт наблюдателей и экспертного заключения.

2. Содержательный раздел образовательной программы «Курчатовского класса»

2.1 Содержание «Курчатовского компонента»

Содержание образования в «Курчатовском классе» осуществляется по ООП ООО с дополнением междисциплинарных курсов в рамках внеурочной деятельности естественнонаучного направления («Курчатовский» компонент).

«Курчатовский» компонент образования обеспечивается:

- нацеленностью содержания, организации и технологии обучения на общекультурное развитие личности, формирование мировоззрения и естественнонаучного сознания, усвоение универсальных способов познания действительности, овладение средствами мыслительной деятельности;
- развитием и расширением программ общеобразовательных областей знаний, их логическим продолжением и синтезом предметов;
- исследовательской и проектной деятельностью.

Обучение в «Курчатовском классе» ведётся в соответствии с ФГОС ООО и ФОП ООО.

«Курчатовский» компонент реализуется в рамках внеурочной деятельности. Программывнеурочной деятельности разработана с учетом естественнонаучного направления.

Основой для формирования учебного плана в «Курчатовском классе» является основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Лицей №4».

Рабочие программы курсов внеурочной деятельности имеют естественнонаучную составляющую. «Курчатовский» компонент решает задачу естественнонаучного образования, расширяет и логически продолжает базовые программы предметов основного общего

образования, а также дает возможность изучать предметы более фундаментально: вырабатывая единую интерпретацию общих научных понятий, законов и теорий, соблюдая преемственность в их раскрытии на различных этапах обучения, исключая при этом дублирование одних и тех же вопросов в разных учебных предметах и курсах учебного плана «Курчатовского класса».

Обучение строится на основе форм организации образовательной деятельности, способствующих формированию интеллекта, навыков исследовательского труда, ориентированных на личностные способности обучающихся и их развитие через различные виды деятельности, допускающие право выбора самими обучающимися.

Личностная ориентация обучающихся «Курчатовского класса» обеспечивается содержанием и организацией образовательной деятельности при поддержке службы сопровождения МБОУ «Лицей №4»

2.2. Междисциплинарная программа учебно-исследовательской и проектной деятельности на уровне основного общего образования МБОУ «Лицей №4» Пояснительная записка

Программа учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся на уровне основного общего образования разработана на основе требований к структуре и результатам освоения ООП в соответствии с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования и преемственна по отношению к начальному общему образованию и направлена на формирование у обучающихся универсальных учебных действий и основ культуры исследовательской и проектной деятельности.

Целевые установки: способствовать становлению индивидуальной образовательной траектории обучающихся через включение в образовательную деятельность учебно-исследовательской и проектной деятельности в связи с друг с другом и с содержанием учебных предметов как на уроках, так и во внеурочной среде.

Достижение поставленной цели при разработке и реализации программы **учебно-исследовательской и проектной деятельности на уровне** основного общего образования **предусматривает решение следующих основных задач:**

1. Формирование мотивации к самовыражению, самореализации, социальному признанию обучающегося;
2. Формирование устойчивого познавательного интереса к учебно-познавательной деятельности, к постоянному пополнению своих знаний с помощью самообразования; воспитывать стремление к развитию не только предметного результата, а к интеллектуальному, личностному развитию самого ученика.
3. Формирование навыков самостоятельной проектной и исследовательской деятельности.
4. Способствование развитию коммуникативных навыков и навыков делового сотрудничества с учетом возрастных особенностей школьников.

К *общим характеристикам* следует отнести:

- практически значимые цели и задачи исследовательской и проектной деятельности;
- структуру проектной и учебно-исследовательской деятельности, которая включает общие компоненты: анализ актуальности проводимого исследования; целеполагание, формулировку задач, которые следует решить; выбор средств и методов, адекватных

поставленным целям; планирование, определение последовательности и сроков работ; проведение проектных работ или исследования; оформление результатов работ в соответствии с замыслом проекта или целями исследования; представление результатов в соответствующем использовании виде;

- компетенцию в выбранной сфере исследования, творческую активность, собранность, аккуратность, целеустремленность, высокую мотивацию;

- итогами проектной и исследовательской деятельности следует считать не столько предметные результаты, сколько интеллектуальное, личностное развитие школьников, рост их компетенции в выбранной для исследования или проекта сфере, формирование умения сотрудничать в коллективе и самостоятельно работать, уяснение сущности творческой исследовательской и проектной работы, которая рассматривается как показатель успешности (неуспешности) исследовательской деятельности.

Специфические черты (различия) проектной и учебно-исследовательской деятельности указаны в сравнительной таблице:

Проектная деятельность	Учебно-исследовательская деятельность
Проект направлен на получение конкретного запланированного результата – продукта, обладающего определенными свойствами, и который необходим для конкретного использования.	В ходе исследования организуется поиск в какой-то области, формулируются отдельные характеристики итогов работ. Отрицательный результат есть тоже результат.
Реализацию проектных работ предваряет представление о будущем проекте, планирование процесса создания продукта и реализации этого плана. Результат проекта должен быть точно соотнесен со всеми характеристиками, сформулированными в его замысле.	Логика построения исследовательской деятельности включает формулировку проблемы исследования, выдвижение гипотезы (для решения этой проблемы) и последующую экспериментальную или модельную проверку выдвинутых предположений

Необходимо отметить, что проектная и исследовательская деятельность коренным образом отличается от учебной (если под учебной деятельностью понимать не все ситуации учения, а лишь те, которые обеспечивают формирование понятийного мышления). Главное отличительное качество учебной деятельности состоит в том, что логика учебной деятельности задается логикой развертывания учебного содержания. Проектная же деятельность строится «от результата», т.е. по структуре, и по последовательности отдельных действий выстраивается применительно к конкретной задаче.

Учебно–исследовательская деятельность – деятельность обучающихся, связанная с решением обучающимися творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным решением и предполагающая наличие основных этапов, характерных для исследования в

научной сфере: постановка проблемы, изучение теории, посвященной данной проблематике, подбор методик исследования и практическое овладение ими, сбор собственного материала, его анализ и обобщение, научный комментарий, собственные выводы»

Проектная деятельность обучающихся – это совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность обучающихся, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленные на достижение общего результата деятельности. Непременным условием проектной деятельности является наличие представлений о конечном продукте деятельности и этапов его достижения.

Эти виды деятельности могут дать образовательные эффекты, если будут использоваться оба в образовательной практике.

Включение обучающихся в учебно-исследовательскую и проектную деятельность есть один из путей повышения мотивации и эффективности самой учебной деятельности в основной школе и имеют следующие важные особенности, которые отражены в данной программе:

1. цели и задачи этих видов деятельности обучающихся определяются как их личностными мотивами, так и социальными. Это означает, что такая деятельность направлена не только на повышение компетенции подростков в предметной области определенных учебных дисциплин, не только на развитие их способностей, но и на создание продукта, имеющего значимость для других;

2. учебно-исследовательская и проектная деятельности организованы таким образом, чтобы обучающиеся смогли реализовать свои потребности в общении со значимыми, референтными группами одноклассников, педагогов и т.д. Строя различного рода отношений в ходе целенаправленной, поисковой, творческой и продуктивной деятельности, подростки овладевают нормами взаимоотношений с разными людьми, умениями переходить от одного вида общения к другому, приобретают навыки индивидуальной самостоятельной работы и сотрудничества в коллективе;

3. организация исследовательских и проектных работ школьников обеспечивает сочетание различных видов познавательной деятельности. Эти виды деятельности могут быть востребованы практически любые способности подростков, реализованы личные пристрастия к тому или иному виду деятельности.

Планируемые результаты освоения междисциплинарной программы «Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности»

ФГОС ООО (результаты, ожидаемые в 9 классе)	Ожидаемые результаты	Формы, обеспечивающие получение результатов

<ul style="list-style-type: none"> • планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме; 	<p>Умение ставить цель работы в паре, группе, применять правила работы в парах в совместной учебной деятельности. Умение планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект с помощью взрослого.</p>	<p>Работа в группах сменного состава, в малых группах, в парах. Коллективные формы работы. Учебный процесс, работа в лицейском научном обществе, участие в лицейской и городской научно-практической конференции</p>
<ul style="list-style-type: none"> • выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме; 	<p>Умение планировать пути достижения целей с помощью взрослого, учитывать условия и средства их достижения в коллективных формах работы (групповой, парной)</p>	<p>Решение проектных задач в учебной деятельности, социальное проектирование.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы; 	<p>Умение задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром. Умение формулировать вытекающие из исследования выводы при помощи взрослого.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма 	<p>Использовать с помощью взрослого такие логические методы и приёмы, как доказательство, опровержение, построение и исполнение алгоритма.</p>	

<ul style="list-style-type: none"> • использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории; 	<p>Использовать с помощью взрослого такие методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», моделирование, теоретическое обоснование.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов; 	<p>Использовать под руководством педагога (научного руководителя) некоторые методы получения знаний, такие как: постановка проблемы, опросы, описание, объяснение.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме; 	<p>Умение адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности.</p> <p>Умение применять знания основ коммуникативной рефлексии.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания; 	<p>Уметь давать определение понятиям.</p> <p>Уметь устанавливать причин</p>	

<ul style="list-style-type: none"> • видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания. 	<p>Осуществлять сравнение, сериацию, классификацию, выбирая основания и критерии для указанных логических операций высокой степенью самостоятельности.</p> <p>Строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект; 	<p>Способность самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект.</p>	<p>Работа в группах сменного состава, в малых группах, в парах.</p> <p>Коллективные формы работы.</p> <p>Учебный процесс</p> <p>Решение проектных задач в учебной деятельности,</p>
<ul style="list-style-type: none"> • использовать догадку, озарение, интуицию; 		<p>социальное проектирование.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование; 		
<ul style="list-style-type: none"> • использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как абстрагирование от привходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами; 		

<ul style="list-style-type: none"> использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование, поиск исторических образцов; исторических образцов 	<p>Умение использовать некоторые методы получения знаний: анкетирование, моделирование, поиск</p>	
<ul style="list-style-type: none"> использовать некоторые приёмы художественного познания мира: целостное отображение мира, образность, художественный вымысел, органическое единство общего особенного (типичного) и единичного, оригинальность; 	<p>Умение такие приемы, как: целостное отображение мира, образность, художественный вымысел, оригинальность</p>	
<ul style="list-style-type: none"> целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства; 	<p>Умение осваивать новые языковые средства</p>	
<ul style="list-style-type: none"> осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта. 		

Условия и ресурсы реализации программы учебно-исследовательской и проектной деятельности на уровне основного общего образования

1) Укомплектованность лица педагогическими работниками; уровень квалификации педагогических работников; непрерывность профессионального развития педагогических работников лица, реализующих программу.

2) Материально-технические условия реализации программы, которые должны обеспечивать возможность достижения обучающимися установленных Стандартом требований к предметным, метапредметным и личностным результатам. Лицей имеет необходимые для обеспечения образовательной деятельности обучающихся учебные кабинеты.

3) Психолого-педагогические условия, такие как: преемственность содержания и форморганизации образовательной деятельности по отношению к уровню основного общего образования; учёт специфики возрастного психофизического развития обучающихся; вариативность направлений психолого-педагогического сопровождения участников образовательных отношений (сохранение и укрепление психологического здоровья обучающихся); формирование ценности здоровья и безопасного образа жизни; развитие своей экологической культуры; дифференциация и индивидуализация обучения; мониторинг возможностей и способностей обучающихся, выявление и поддержка одарённых детей, детей с особыми образовательными потребностями; психолого- педагогическая поддержка участников олимпиадного движения; обеспечение осознанного и ответственного выбора дальнейшей профессиональной сферы деятельности; формирование коммуникативных навыков в разновозрастной среде и среде сверстников; поддержка детских объединений, ученического самоуправления и др.).

4) Информационно-образовательная среда лицея способствует обеспечению: информационно-методической поддержки образовательной деятельности; её планированию, ресурсному обеспечению; мониторингу и фиксации хода и результатов ; современных процедур создания, поиска, сбора, анализа, обработки, хранения и представления информации; дистанционного взаимодействие всех участников образовательных отношений (обучающихся, их родителей (законных представителей), педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности), в том числе в рамках дистанционного образования; дистанционному взаимодействию лицея с другими организациями социальной сферы: учреждениями дополнительного образования детей, учреждениями культуры, здравоохранения, спорта, досуга, службами занятости населения, обеспечению безопасности жизнедеятельности.

5) Учебно-методическое и информационное обеспечение позволяет осуществлять: информационную поддержку образовательной деятельности обучающихся и педагогических работников на основе современных информационных технологий в области библиотечных услуг (доступ к электронным учебным материалам и образовательным ресурсам Интернета); укомплектованность печатными и электронными информационно-образовательными ресурсами по предметам учебного плана, учебниками, учебно-методической литературой и материалами по учебным предметам, курсам основной образовательной программы, дополнительной литературой.

2.3.Основное содержание учебных предметов

Содержание учебных предметов соответствует ООП ООО МБОУ «Лицей №4».

Дополнения вносятся по предметам биология, география, физика, химия (обозначаются выделением)

Содержание учебного предмета География

5 КЛАСС

Раздел 1. Географическое изучение Земли

Введение. География — наука о планете Земля

Что изучает география? Географические объекты, процессы и явления. Как география изучает объекты, процессы и явления. Географические методы изучения объектов и явлений.

Древо географических наук.

Практическая работа

1. Организация фенологических наблюдений в природе: планирование, участие в групповой работе, форма систематизации данных.

Тема 1. История географических открытий

Представления о мире в древности (Древний Китай, Древний Египет, Древняя Греция, Древний Рим). Путешествие Пифея. Плавания финикийцев вокруг Африки. **Экспедиции Т. Хейердала как модель путешествий в древности.** Появление географических карт.

География в эпоху Средневековья: путешествия и открытия викингов, древних арабов, русских землепроходцев. Путешествия М. Поло и А. Никитина.

Эпоха Великих географических открытий. Три пути в Индию. Открытие Нового света — экспедиция Х. Колумба. Первое кругосветное плавание — экспедиция Ф. Магеллана. Значение Великих географических открытий. Карта мира после эпохи Великих географических открытий.

Географические открытия XVII—XIX вв. Поиски Южной Земли — открытие Австралии. Русские путешественники и мореплаватели на северо-востоке Азии. Первая русская кругосветная экспедиция (Русская экспедиция Ф. Ф. Беллинсгаузена, М. П. Лазарева — открытие Антарктиды).

Географические исследования в XX в. Исследование полярных областей Земли. **Изучение Мирового океана.** Географические открытия Новейшего времени.

Практические работы

1. Обозначение на контурной карте географических объектов, открытых в разные периоды.
2. Сравнение карт Эратосфена, Птолемея и современных карт по предложенным учителем вопросам.

Раздел 2. Изображения земной поверхности

Тема 1. Планы местности

Виды изображения земной поверхности. Планы местности. Условные знаки. Масштаб. Виды масштаба. Способы определения расстояний на местности. Глазомерная, полярная и маршрутная съёмка местности. Изображение на планах местности неровностей земной поверхности. Абсолютная и относительная высоты. **Профессия топограф.** Ориентирование по плану местности: стороны горизонта. **Разнообразие планов (план города, туристические планы, военные, исторические и транспортные планы, планы местности в мобильных приложениях) и области их применения.**

Практические работы

1. Определение направлений и расстояний по плану местности.
2. Составление описания маршрута по плану местности.

Тема 2. Географические карты

Различия глобуса и географических карт. Способы перехода от сферической поверхности глобуса к плоскости географической карты. Градусная сеть на глобусе и картах. Параллели и меридианы. Экватор и нулевой меридиан. Географические координаты. Географическая широта и географическая долгота, их определение на глобусе и картах. Определение расстояний по глобусу.

Искажения на карте. Линии градусной сети на картах. Определение расстояний с помощью масштаба и градусной сети. Разнообразие географических карт и их классификации. Способы изображения на мелкомасштабных географических картах. Изображение на физических картах высот и глубин. Географический атлас. Использование карт в жизни и хозяйственной деятельности людей. Сходство и различие плана местности и географической карты. Профессия картограф. **Система космической навигации. Геоинформационные системы.**

Практические работы

1. Определение направлений и расстояний по карте полушарий.
2. Определение географических координат объектов и определение объектов по их географическим координатам.

Раздел 3. Земля — планета Солнечной системы

Земля в Солнечной системе. Гипотезы возникновения Земли. Форма, размеры Земли, их географические следствия.

Движения Земли. Земная ось и географические полюсы. Географические следствия движения Земли вокруг Солнца. Смена времён года на Земле. Дни весеннего и осеннего равноденствия, летнего и зимнего солнцестояния. Неравномерное распределение солнечного света и тепла на поверхности Земли. Пояса освещённости. Тропики и полярные круги. Вращение Земли вокруг своей оси. Смена дня и ночи на Земле.

Влияние Космоса на Землю и жизнь людей.

Практическая работа

1. Выявление закономерностей изменения продолжительности дня и высоты Солнца над горизонтом в зависимости от географической широты и времени года на территории России.

Раздел 4. Оболочки Земли

Тема 1. Литосфера — каменная оболочка Земли

Литосфера — твёрдая оболочка Земли. Методы изучения земных глубин. Внутреннее строение Земли: ядро, мантия, земная кора. Строение земной коры: материковая и океаническая кора. Вещества земной коры: минералы и горные породы. Образование горных пород. Магматические, осадочные и метаморфические горные породы.

Проявления внутренних и внешних процессов образования рельефа. Движение литосферных плит. Образование вулканов и причины землетрясений. Шкалы измерения силы и интенсивности землетрясений. Изучение вулканов и землетрясений. Профессии сейсмолог и вулканолог. Разрушение и изменение горных пород и минералов под действием внешних и внутренних процессов. Виды выветривания. Формирование рельефа земной поверхности как результат действия внутренних и внешних сил.

Рельеф земной поверхности и методы его изучения. Планетарные формы рельефа — материки и впадины океанов. Формы рельефа суши: горы и равнины. Различие гор по высоте, высочайшие горные системы мира. Разнообразие равнин по высоте. Формы равнинного рельефа, крупнейшие по площади равнины мира.

Человек и литосфера. Условия жизни человека в горах и на равнинах. Деятельность человека, преобразующая земную поверхность, и связанные с ней экологические проблемы.

Рельеф дна Мирового океана. Части подводных окраин материков. Срединно-океанические хребты. **Острова, их типы по происхождению. Ложе Океана, его рельеф.**

Практическая работа

1. Описание горной системы или равнины по физической карте.

Заключение

Практикум «Сезонные изменения в природе своей местности»

Сезонные изменения продолжительности светового дня и высоты Солнца над горизонтом, температуры воздуха, поверхностных вод, растительного и животного мира.

Практическая работа

1. Анализ результатов фенологических наблюдений и наблюдений за погодой.

6 КЛАСС

Раздел 1. Оболочки Земли

Тема 1. Гидросфера — водная оболочка Земли

Гидросфера и методы её изучения. Части гидросферы. Мировой круговорот воды. Значение гидросферы.

Исследования вод Мирового океана. Профессия океанолог. Солёность и температура океанических вод. Океанические течения. Тёплые и холодные течения. Способы изображения на географических картах океанических течений, солёности и температуры вод Мирового океана на картах. Мировой океан и его части. Движения вод Мирового океана: волны; течения, приливы и отливы. Стихийные явления в Мировом океане. Способы изучения и наблюдения за загрязнением вод Мирового океана.

Воды суши. **Способы изображения внутренних вод на картах.**

Реки: горные и равнинные. Речная система, бассейн, водораздел. Пороги и водопады. Питание и режим реки.

Озёра. Происхождение озёрных котловин. Питание озёр. Озёра сточные и бессточные.

Профессия гидролог. Природные ледники: горные и покровные. **Профессия гляциолог.**

Подземные воды (грунтовые, межпластовые, артезианские), их происхождение, условия залегания и использования. Условия образования межпластовых вод. Минеральные источники.

Многолетняя мерзлота. Болота, их образование.

Стихийные явления в гидросфере, методы наблюдения и защиты.

Человек и гидросфера. Использование человеком энергии воды.

Использование космических методов в исследовании влияния человека на гидросферу.

Практические работы

1. Сравнение двух рек (России и мира) по заданным признакам.
2. Характеристика одного из крупнейших озёр России по плану в форме презентации.
3. Составление перечня поверхностных водных объектов своего края и их систематизация в форме таблицы.

Тема 2. Атмосфера — воздушная оболочка Земли

Воздушная оболочка Земли: газовый состав, строение и значение атмосферы.

Температура воздуха. Суточный ход температуры воздуха и его графическое отображение. Особенности суточного хода температуры воздуха в зависимости от высоты Солнца над горизонтом. Среднесуточная, среднемесячная, среднегодовая температура. Зависимость нагревания земной поверхности от угла падения солнечных лучей. Годовой ход температуры воздуха.

Атмосферное давление. Ветер и причины его возникновения. Роза ветров. Бризы. Муссоны.

Вода в атмосфере. Влажность воздуха. Образование облаков. Облака и их виды. Туман. Образование и выпадение атмосферных осадков. Виды атмосферных осадков.

Погода и её показатели. Причины изменения погоды.

Климат и климатообразующие факторы. Зависимость климата от географической широты и высоты местности над уровнем моря.

Человек и атмосфера. Взаимовлияние человека и атмосферы. **Адаптация человека к климатическим условиям. Профессия метеоролог. Основные метеорологические данные и способы отображения состояния погоды на метеорологической карте.** Стихийные явления в

атмосфере. Современные изменения климата. **Способы изучения и наблюдения за глобальным климатом. Профессия климатолог. Дистанционные методы в исследовании влияния человека на воздушную оболочку Земли.**

Практические работы

1. Представление результатов наблюдения за погодой своей местности.
2. Анализ графиков суточного хода температуры воздуха и относительной влажности с целью установления зависимости между данными элементами погоды.

Тема 3. Биосфера — оболочка жизни

Биосфера — оболочка жизни. Границы биосферы. Профессии биогеограф и геоэколог. Растительный и животный мир Земли. Разнообразие животного и растительного мира. Приспособление живых организмов к среде обитания в разных природных зонах. Жизнь в Океане. **Изменение животного и растительного мира Океана с глубиной и географической широтой.**

Человек как часть биосферы. Распространение людей на Земле.

Исследования и экологические проблемы.

Практические работы

1. Характеристика растительности участка местности своего края.

Заключение

Природно-территориальные комплексы

Взаимосвязь оболочек Земли. Понятие о природном комплексе. Природно-территориальный комплекс. **Глобальные, региональные и локальные природные комплексы.** Природные комплексы своей местности. Круговороты веществ на Земле. Почва, её строение и состав. Образование почвы и плодородие почв. Охрана почв.

Природная среда. Охрана природы. Природные особо охраняемые территории. Всемирное наследие ЮНЕСКО.

Практическая работа (выполняется на местности)

1. Характеристика локального природного комплекса по плану.

7 КЛАСС

Раздел 1. Главные закономерности природы Земли

Тема 1. Географическая оболочка

Географическая оболочка: особенности строения и свойства. Целостность, зональность, ритмичность — и их географические следствия. Географическая зональность (природные зоны) и высотная поясность. **Современные исследования по сохранению важнейших биотопов Земли.**

Практическая работа

1. Выявление проявления широтной зональности по картам природных зон.

Тема 2. Литосфера и рельеф Земли

История Земли как планеты. Литосферные плиты и их движение. Материки, океаны и части света. Сейсмические пояса Земли. Формирование современного рельефа Земли. Внешние и внутренние процессы рельефообразования. Полезные ископаемые.

Практические работы

1. Анализ физической карты и карты строения земной коры с целью выявления закономерностей распространения крупных форм рельефа.
2. Объяснение вулканических или сейсмических событий, о которых говорится в тексте.

Тема 3. Атмосфера и климаты Земли

Закономерности распределения температуры воздуха. Закономерности распределения атмосферных осадков. Пояса атмосферного давления на Земле. Воздушные массы, их типы. Преобладающие ветры — тропические (экваториальные) муссоны, пассаты тропических широт, западные ветры. Разнообразие климата на Земле. Климатообразующие факторы: географическое положение, океанические течения, особенности циркуляции атмосферы (типы воздушных масс и преобладающие ветры), характер подстилающей поверхности и рельефа территории. Характеристика основных и переходных климатических поясов Земли. **Влияние климатических условий на жизнь людей. Влияние современной хозяйственной деятельности людей на климат Земли. Глобальные изменения климата и различные точки зрения на их причины.** Карты климатических поясов, климатические карты, карты атмосферных осадков по сезонам года. Климатограмма как графическая форма отражения климатических особенностей территории.

Практические работы

1. Описание климата территории по климатической карте и климатограмме.

Тема 4. Мировой океан — основная часть гидросферы

Мировой океан и его части. Тихий, Атлантический, Индийский и Северный Ледовитый океаны. Южный океан и проблема выделения его как самостоятельной части Мирового океана. Тёплые и холодные океанические течения. Система океанических течений. Влияние тёплых и холодных океанических течений на климат. Солёность поверхностных вод Мирового океана, её измерение. Карта солёности поверхностных вод Мирового океана. **Географические закономерности изменения солёности — зависимость от соотношения количества атмосферных осадков и испарения, опресняющего влияния речных вод и вод ледников.** Образование льдов в Мировом океане. Изменения ледовитости и уровня Мирового океана, их причины и следствия. Жизнь в Океане, закономерности её пространственного распространения. Основные районы рыболовства. Экологические проблемы Мирового океана.

Практические работы

1. Выявление закономерностей изменения солёности поверхностных вод Мирового океана и распространения тёплых и холодных течений у западных и восточных побережий материков.
2. Сравнение двух океанов по плану с использованием нескольких источников географической информации.

Раздел 2. Человечество на Земле

Тема 1. Численность населения

Заселение Земли человеком. Современная численность населения мира. Изменение численности населения во времени. **Методы определения численности населения, переписи населения.** Факторы, влияющие на рост численности населения. Размещение и плотность населения.

Практические работы

1. Определение, сравнение темпов изменения численности населения отдельных регионов мира по статистическим материалам.
2. Определение и сравнение различий в численности, плотности населения отдельных стран по разным источникам.

Тема 2. Страны и народы мира

Народы и религии мира. Этнический состав населения мира. Языковая классификация народов мира. Мировые и национальные религии. География мировых религий. Хозяйственная

деятельность людей, основные её виды: сельское хозяйство, промышленность, сфера услуг. Их влияние на природные комплексы. Комплексные карты. Города и сельские поселения. Культурно-исторические регионы мира. Многообразие стран, их основные типы. **Профессия менеджер в сфере туризма, экскурсовод.**

Практическая работа

1. Сравнение занятий населения двух стран по комплексным картам.

Раздел 3. Материки и страны

Тема 1. Южные материки

Африка. Австралия и Океания. Южная Америка. Антарктида. История открытия. Географическое положение. Основные черты рельефа, климата и внутренних вод и определяющие их факторы. Зональные и аazonальные природные комплексы. Население. Политическая карта. Крупнейшие по территории и численности населения страны. Изменение природы под влиянием хозяйственной деятельности человека. Антарктида — уникальный материк на Земле. Освоение человеком Антарктиды. Цели международных исследований материка в XX—XXI вв. **Современные исследования в Антарктиде. Роль России в открытиях и исследованиях ледового континента.**

Практические работы

1. Сравнение географического положения двух (любых) южных материков.
2. Объяснение годового хода температур и режима выпадения атмосферных осадков в экваториальном климатическом поясе
3. Сравнение особенностей климата Африки, Южной Америки и Австралии по плану.
4. Описание Австралии или одной из стран Африки или Южной Америки по географическим картам.
5. Объяснение особенностей размещения населения Австралии или одной из стран Африки или Южной Америки.

Тема 2. Северные материки

Северная Америка. Евразия. История открытия и освоения. Географическое положение. Основные черты рельефа, климата и внутренних вод и определяющие их факторы. Зональные и аazonальные природные комплексы. Население. Политическая карта. Крупнейшие по территории и численности населения страны. Изменение природы под влиянием хозяйственной деятельности человека.

Практические работы

1. Объяснение распространения зон современного вулканизма и землетрясений на территории Северной Америки и Евразии.
2. Объяснение климатических различий территорий, находящихся на одной географической широте, на примере умеренного климатического пояса.
3. Представление в виде таблицы информации о компонентах природы одной из природных зон на основе анализа нескольких источников информации.
4. Описание одной из стран Северной Америки или Евразии в форме презентации (с целью привлечения туристов, создания положительного образа страны и т. д.).

Тема 3. Взаимодействие природы и общества

Влияние закономерностей географической оболочки на жизнь и деятельность людей. Особенности взаимодействия человека и природы на разных материках. Необходимость международного сотрудничества в использовании природы и её охране. **Развитие природоохранной деятельности на современном этапе (Международный союз охраны**

природы, Международная гидрографическая организация, ЮНЕСКО и др.).

Глобальные проблемы человечества: экологическая, сырьевая, энергетическая, преодоления отсталости стран, продовольственная — и международные усилия по их преодолению. **Программа ООН и цели устойчивого развития. Всемирное наследие ЮНЕСКО: природные и культурные объекты.**

Практическая работа

1. Характеристика изменений компонентов природы на территории одной из стран мира в результате деятельности человека.

8 КЛАСС

Географическое пространство России.

История формирования и освоения территории России.

История освоения и заселения территории современной России в XI–XVI вв. Расширение территории России в XVI–XIX вв. **Русские первопроходцы.** Изменения внешних границ России в XX в. Воссоединение Крыма с Россией.

Практическая работа «Представление в виде таблицы сведений об изменении границ России на разных исторических этапах на основе анализа географических карт».

Географическое положение и границы России.

Государственная территория России. Территориальные воды. Государственная граница России. Морские и сухопутные границы, воздушное пространство, континентальный шельф и исключительная экономическая зона Российской Федерации. Географическое положение России. Виды географического положения. Страны – соседи России. Ближнее и дальнее зарубежье. Моря, омывающие территорию России.

Время на территории России.

Россия на карте часовых поясов мира. Карта часовых зон России. **Местное, поясное и зональное время: роль в хозяйстве и жизни людей.**

Практическая работа «Определение различия во времени для разных городов России по карте часовых зон».

Административно-территориальное устройство России. Районирование территории.

Федеративное устройство России. Субъекты Российской Федерации, их равноправие и разнообразие. Основные виды субъектов Российской Федерации. Федеральные округа. Районирование как метод географических исследований и территориального управления. Виды районирования территории. Макрорегионы России: Западный (Европейская часть) и Восточный (Азиатская часть); их границы и состав. Крупные географические районы России: Европейский Север России и Северо-Запад России, Центральная Россия, Поволжье, Юг Европейской части России, Урал, Сибирь и Дальний Восток.

Практическая работа. «Обозначение на контурной карте и сравнение границ федеральных округов и макрорегионов с целью выявления состава и особенностей географического положения».

Природа России.

Природные условия и ресурсы России.

Природные условия и природные ресурсы. Классификации природных ресурсов. Природно-ресурсный капитал и экологический потенциал России. **Принципы рационального**

природопользования и методы их реализации. Минеральные ресурсы страны и проблемы их рационального использования. Основные ресурсные базы. Природные ресурсы суши и морей, омывающих Россию.

Практическая работа «Характеристика природно-ресурсного капитала своего края по картам и статистическим материалам».

Геологическое строение, рельеф и полезные ископаемые.

Основные этапы формирования земной коры на территории России. Основные тектонические структуры на территории России. Платформы и плиты. **Пояса горообразования.** Геохронологическая таблица. Основные формы рельефа и особенности их распространения на территории России. Зависимость между тектоническим строением, рельефом и размещением основных групп полезных ископаемых по территории страны.

Влияние внутренних и внешних процессов на формирование рельефа. Современные процессы, формирующие рельеф. Области современного горообразования, землетрясений и вулканизма. **Древнее и современное оледенения.** Опасные геологические природные явления и их распространение по территории России. Изменение рельефа под влиянием деятельности человека. Антропогенные формы рельефа. Особенности рельефа своего края.

Практические работы: «Объяснение распространения по территории России опасных геологических явлений», «Объяснение особенностей рельефа своего края».

Климат и климатические ресурсы.

Факторы, определяющие климат России. Влияние географического положения на климат России. Солнечная радиация и её виды. Влияние на климат России подстилающей поверхности и рельефа. Основные типы воздушных масс и их циркуляция на территории России. Распределение температуры воздуха, атмосферных осадков по территории России. Коэффициент увлажнения.

Климатические пояса и типы климатов России, их характеристики. Атмосферные фронты, циклоны и антициклоны. **Тропические циклоны и регионы России, подверженные их влиянию.** Карты погоды. Изменение климата под влиянием естественных и антропогенных факторов. Влияние климата на жизнь и хозяйственную деятельность населения. Наблюдаемые климатические изменения на территории России и их возможные следствия. Способы адаптации человека к разнообразным климатическим условиям на территории страны. Агроклиматические ресурсы. Опасные и неблагоприятные метеорологические явления. Наблюдаемые климатические изменения на территории России и их возможные следствия. Особенности климата своего края.

Практические работы: «Описание и прогнозирование погоды территории по карте погоды, «Определение и объяснение по картам закономерностей распределения солнечной радиации, средних температур января и июля, годового количества атмосферных осадков, испаряемости по территории страны», «Оценка влияния основных климатических показателей своего края на жизнь и хозяйственную деятельность населения».

Моря России. Внутренние воды и водные ресурсы.

Моря как аквальные природные комплексы. Реки России. Распределение рек по бассейнам океанов. Главные речные системы России. **Опасные гидрологические природные явления и их распространение по территории России.** Роль рек в жизни населения и развитии хозяйства России.

Крупнейшие озёра, их происхождение. Болота. Подземные воды. Ледники. Многолетняя

мерзлота. Неравномерность распределения водных ресурсов. Рост их потребления и загрязнения. **Пути сохранения качества водных ресурсов.** Оценка обеспеченности водными ресурсами крупных регионов России. Внутренние воды и водные ресурсы своего региона и своей местности.

Практические работы: «Сравнение особенностей режима и характера течения двух рек России», «Объяснение распространения опасных гидрологических природных явлений на территории страны».

Природно-хозяйственные зоны.

Почва – особый компонент природы. Факторы образования почв. Основные зональные типы почв, их свойства, различия в плодородии. Почвенные ресурсы России. Изменение почв различных природных зон в ходе их хозяйственного использования. Меры по сохранению плодородия почв: мелиорация земель, борьба с эрозией почв и их загрязнением.

Богатство растительного и животного мира России: видовое разнообразие, факторы, его определяющие. Особенности растительного и животного мира различных природно-хозяйственных зон России.

Природно-хозяйственные зоны России: взаимосвязь и взаимообусловленность их компонентов.

Высотная поясность в горах на территории России. Природные ресурсы природно-хозяйственных зон и их использование, экологические проблемы. **Прогнозируемые последствия изменений климата для разных природно-хозяйственных зон на территории России.**

Особо охраняемые природные территории России и своего края. Объекты Всемирного природного наследия ЮНЕСКО; растения и животные, занесённые в Красную книгу России.

Практические работы: «Объяснение различий структуры высотной поясности в горных системах», «Анализ различных точек зрения о влиянии глобальных климатических изменений на природу, на жизнь и хозяйственную деятельность населения на основе анализа нескольких источников информации».

Население России.

Численность населения России.

Динамика численности населения России в XX–XXI вв. и факторы, определяющие её. Переписи населения России. Естественное движение населения. Рождаемость, смертность, естественный прирост населения России и их географические различия в пределах разных регионов России. Геодемографическое положение России. Основные меры современной демографической политики государства. Общий прирост населения. Миграции (механическое движение населения). Внешние и внутренние миграции. Эмиграция и иммиграция. Миграционный прирост населения. Причины миграций и основные направления миграционных потоков. Причины миграций и основные направления миграционных потоков России в разные исторические периоды. **Государственная миграционная политика Российской Федерации. Различные варианты прогнозов изменения численности населения России.**

Практическая работа «Определение по статистическим данным общего, естественного (или) миграционного прироста населения отдельных субъектов (федеральных округов) Российской Федерации или своего региона».

Территориальные особенности размещения населения России.

Географические особенности размещения населения: их обусловленность природными, историческими и социально-экономическими факторами. Основная полоса расселения. Плотность населения как показатель освоенности территории. Различия в плотности населения в географических районах и субъектах Российской Федерации. Городское и сельское население. Виды городских и сельских населённых пунктов. Урбанизация в России. Крупнейшие города и городские агломерации. Классификация городов по численности населения. Роль городов в жизни страны. Функции городов России. Монофункциональные города. Сельская местность и современные тенденции сельского расселения.

Народы и религии России.

Россия – многонациональное государство. Многонациональность как специфический фактор формирования и развития России. Языковая классификация народов России. Крупнейшие народы России и их расселение. **Титульные этносы. География религий. Объекты Всемирного культурного наследия ЮНЕСКО на территории России.**

Практическая работа «Построение картограммы «Доля титульных этносов в численности населения республик и автономных округов Российской Федерации».

Половой и возрастной состав населения России.

Половой и возрастной состав населения России. Половозрастная структура населения России в географических районах и субъектах Российской Федерации и факторы, её определяющие. Половозрастные пирамиды. Демографическая нагрузка. Средняя прогнозируемая (ожидаемая) продолжительность жизни мужского и женского населения России.

Практическая работа «Объяснение динамики половозрастного состава населения России на основе анализа половозрастных пирамид».

Человеческий капитал России.

Понятие человеческого капитала. Трудовые ресурсы, рабочая сила. Неравномерность распределения трудоспособного населения по территории страны. Географические различия в уровне занятости населения России и факторы, их определяющие. Качество населения и показатели, характеризующие его. **Индекс человеческого развития (далее – ИЧР) и его географические различия.**

Практическая работа «Классификация федеральных округов по особенностям естественного и механического движения населения».

Содержание учебного предмета Биология

5 КЛАСС

1. Биология – наука о живой природе

Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и другие признаки). Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Живая и неживая природа – единое целое.

Биология – система наук о живой природе. Основные разделы биологии (ботаника, зоология, экология, цитология, анатомия, физиология и другие разделы). Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и другие (4–5 профессий). **Связь биологии с другими науками (математика, география и другие науки). Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека.**

Кабинет биологии. Правила поведения и работы в кабинете с биологическими приборами и

инструментами.

Биологические термины, понятия, символы. Источники биологических знаний. Поиск информации с использованием различных источников (научно-популярная литература, справочники, Интернет).

2. Методы изучения живой природы

Научные методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация. Правила работы с увеличительными приборами.

Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Метод измерения (инструменты измерения). Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии.

Лабораторные и практические работы

Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете.

Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними.

Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа.

Экскурсии или видеоэкскурсии

Овладение методами изучения живой природы – наблюдением и экспериментом.

3. Организмы – тела живой природы

Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы. Клетка и её открытие. Клеточное строение организмов. Цитология – наука о клетке. Клетка – наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро.

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клетки, ткани, органы, системы органов.

Жизнедеятельность организмов. Особенности строения и процессов жизнедеятельности у растений, животных, бактерий и грибов.

Свойства организмов: питание, дыхание, выделение, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность. Организм – единое целое.

Разнообразие организмов и их классификация (таксоны в биологии: царства, типы (отделы), классы, отряды (порядки), семейства, роды, виды. Бактерии и вирусы как формы жизни. Значение бактерий и вирусов в природе и в жизни человека.

Лабораторные и практические работы

Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата).

Ознакомление с принципами систематики организмов.

Наблюдение за потреблением воды растением.

4. Организмы и среда обитания

Понятие о среде обитания. Водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная среды обитания. Представители сред обитания. **Особенности сред обитания организмов.** Приспособления организмов к среде обитания. Сезонные изменения в жизни организмов.

Лабораторные и практические работы.

Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Растительный и животный мир родного края (краеведение).

5. Природные сообщества

Понятие о природном сообществе. Взаимосвязи организмов в природных сообществах. Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети питания. Производители, потребители и разрушители органических веществ в природных сообществах. Примеры природных сообществ (лес, пруд, озеро и другие природные сообщества).

Искусственные сообщества, их отличительные признаки от природных сообществ. Причины неустойчивости искусственных сообществ. **Роль искусственных сообществ в жизни человека.**

Природные зоны Земли, их обитатели. Флора и фауна природных зон. Ландшафты: природные и культурные.

Лабораторные и практические работы.

Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и других искусственных сообществ).

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Изучение природных сообществ (на примере леса, озера, пруда, луга и других природных сообществ.).

Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ.

6. Живая природа и человек

Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и ростом численности населения. **Влияние человека на живую природу в ходе истории. Глобальные экологические проблемы.** Загрязнение воздушной и водной оболочек Земли, потери почв, их предотвращение. Пути сохранения биологического разнообразия. Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы). Красная книга Российской Федерации. Осознание жизни как великой ценности.

Практические работы.

Проведение акции по уборке мусора в ближайшем лесу, парке, сквере или на пришкольной территории.

6 КЛАСС

1. Растительный организм

Ботаника – наука о растениях. Разделы ботаники. Связь ботаники с другими науками и техникой. Общие признаки растений.

Разнообразие растений. Уровни организации растительного организма. Высшие и низшие растения. Споровые и семенные растения.

Растительная клетка. Изучение растительной клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком). Растительные ткани. Функции растительных тканей.

Органы и системы органов растений. Строение органов растительного организма, их роль и связь между собой.

Лабораторные и практические работы.

Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи.

Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов).

Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения.

Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Ознакомление в природе с цветковыми растениями.

2. Строение и многообразие покрытосеменных растений

Строение семян. Состав и строение семян.

Виды корней и типы корневых систем. Видоизменения корней. Корень – орган почвенного (минерального) питания. Корни и корневые системы. Внешнее и внутреннее строение корня в связи с его функциями. Корневой чехлик. Зоны корня. Корневые волоски. Рост корня. **Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос).** Видоизменение корней.

Побег. Развитие побега из почки. Строение стебля. Внешнее и внутреннее строение листа. Видоизменения побегов: корневище, клубень, луковица. Их строение, биологическое и хозяйственное значение. Побег и почки. Листорасположение и листовая мозаика. Строение и функции листа. Простые и сложные листья. Видоизменения листьев. Особенности внутреннего строения листа в связи с его функциями (кожица и устьица, основная ткань листа, проводящие пучки). Лист – орган воздушного питания.

Строение и разнообразие цветков. Соцветия. Плоды. Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе.

Лабораторные и практические работы.

Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений.

Изучение микропрепарата клеток корня.

Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях).

Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений).

Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах).

Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате).

Исследование строения корневища, клубня, луковицы.

Изучение строения цветков.

Ознакомление с различными типами соцветий.

Изучение строения семян двудольных растений.

Изучение строения семян однодольных растений.

3. Жизнедеятельность растительного организма

Обмен веществ у растений

Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины и другие вещества) растения. Минеральное питание растений. Удобрения.

Питание растения.

Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Почва, её плодородие. Значение обработки почвы (окучивание), внесения удобрений, прореживания проростков, полива для жизни культурных растений. **Гидропоника.**

Фотосинтез. Лист – орган воздушного питания. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека.

Дыхание растения.

Дыхание корня. Рыхление почвы для улучшения дыхания корней. Условия, препятствующие дыханию корней. Лист как орган дыхания (устьичный аппарат). Поступление в

лист атмосферного воздуха. Сильная запылённость воздуха, как препятствие для дыхания листьев. Стебель как орган дыхания (наличие устьиц в кожице, чечевичек). Особенности дыхания растений. Взаимосвязь дыхания растения с фотосинтезом.

Транспорт веществ в растении.

Связь клеточного строения стебля с его функциями. Рост стебля в длину. Клеточное строение стебля травянистого растения: кожица, проводящие пучки, основная ткань (паренхима). Клеточное строение стебля древесного растения: кора (пробка, луб), камбий, древесина и сердцевина. Рост стебля в толщину. **Проводящие ткани корня. Транспорт воды и минеральных веществ в растении (сосуды древесины) – восходящий ток.** Испарение воды через стебель и листья (транспирация). Регуляция испарения воды в растении. Влияние внешних условий на испарение воды. Транспорт органических веществ в растении (ситовидные трубки луба) – нисходящий ток. Перераспределение и запасание веществ в растении. Выделение у растений. Листопад.

Рост и развитие растения.

Прорастание семян. Условия прорастания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков.

Образовательные ткани. Конус нарастания побега, рост кончика корня. Верхушечный и вставочный рост. Рост корня и стебля в толщину, камбий. Образование годичных колец у древесных растений. **Влияние фитогормонов на рост растения.** Ростовые движения растений. Развитие побега из почки.

Размножение растений и его значение. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Перекрёстное опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих растений.

Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Вегетативное размножение культурных растений. **Клоны. Сохранение признаков материнского растения.** Хозяйственное значение вегетативного размножения.

Лабораторные и практические работы.

Наблюдение за ростом корня.

Наблюдение за ростом побега.

Определение возраста дерева по спилу.

Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине.

Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.

Изучение роли рыхления для дыхания корней.

Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и другие растения).

Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт.

Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха).

Определение условий прорастания семян.

7 КЛАСС

1. Систематические группы растений

Классификация растений. Вид как основная систематическая категория. Система растительного мира. Низшие, высшие споровые, высшие семенные растения. Основные таксоны

(категории) систематики растений (царство, отдел, класс, порядок, семейство, род, вид). История развития систематики, описание видов, открытие новых видов. Роль систематики в биологии.

Низшие растения. Водоросли. Общая характеристика водорослей. Одноклеточные и многоклеточные зелёные водоросли. Строение и жизнедеятельность зелёных водорослей. Размножение зелёных водорослей (бесполое и половое). Бурые и красные водоросли, их строение и жизнедеятельность. Значение водорослей в природе и жизни человека.

Высшие споровые растения. Моховидные (Мхи). Общая характеристика мхов. Строение и жизнедеятельность зелёных и сфагновых мхов. **Приспособленность мхов к жизни на сильно увлажнённых почвах.** Размножение мхов, цикл развития на примере зелёного мха кукушкин лён. Роль мхов в заболачивании почв и торфообразовании. Использование торфа и продуктов его переработки в хозяйственной деятельности человека.

Плауновидные (Плауны). Хвощевидные (Хвощи), Папоротниковидные (Папоротники). Общая характеристика. Усложнение строения папоротникообразных растений по сравнению с мхами. Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Размножение папоротникообразных. Цикл развития папоротника. **Роль древних папоротникообразных в образовании каменного угля.** Значение папоротникообразных в природе и жизни человека.

Высшие семенные растения. Голосеменные. Общая характеристика. Хвойные растения, их разнообразие. Строение и жизнедеятельность хвойных. Размножение хвойных, цикл развития на примере сосны. Значение хвойных растений в природе и жизни человека.

Покрытосеменные (цветковые) растения. Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных как наиболее высокоорганизованной группы растений, их господство на Земле. Классификация покрытосеменных растений: класс Двудольные и класс Однодольные. **Признаки классов. Цикл развития покрытосеменного растения.**

Семейства покрытосеменных (цветковых) растений (изучаются три семейства растений по выбору учителя с учётом местных условий, при этом возможно изучать семейства, не вошедшие в перечень, если они являются наиболее распространёнными в данном регионе). Характерные признаки семейств класса Двудольные (Крестоцветные, или Капустные, Розоцветные, или Розовые, Мотыльковые, или Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные, или Астровые) и класса Однодольные (Лилейные, Злаки, или Мятликовые). Многообразие растений. Дикорастущие представители семейств. Культурные представители семейств, их использование человеком.

Лабораторные и практические работы.

Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы).

Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса).

Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).

Изучение внешнего строения папоротника или хвоща.

Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы).

Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.

Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые), Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые), Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах.

Определение видов растений (на примере трёх семейств) с использованием определителей растений или определительных карточек.

2. Развитие растительного мира на Земле

Эволюционное развитие растительного мира на Земле. Сохранение в земной коре растительных остатков, их изучение. «Живые ископаемые» растительного царства. Жизнь растений в воде. Первые наземные растения. Освоение растениями суши. Этапы развития наземных растений основных систематических групп. Вымершие растения.

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Развитие растительного мира на Земле (экскурсия в палеонтологический или краеведческий музей).

3. Растения в природных сообществах

Растения и среда обитания. Экологические факторы. Растения и условия неживой природы: свет, температура, влага, атмосферный воздух. Растения и условия живой природы: прямое и косвенное воздействие организмов на растения. Приспособленность растений к среде обитания. Взаимосвязи растений между собой и с другими организмами.

Растительные сообщества. Видовой состав растительных сообществ, преобладающие в них растения. **Распределение видов в растительных сообществах.** Сезонные изменения в жизни растительного сообщества. **Смена растительных сообществ.** Растительность (растительный покров) природных зон Земли. Флора.

4. Растения и человек

Культурные растения и их происхождение. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Земледелие. Культурные растения сельскохозяйственных угодий: овощные, плодово-ягодные, полевые. **Растения города, особенность городской флоры.** Парки, лесопарки, скверы, ботанические сады. Декоративное цветоводство. **Комнатные растения, комнатное цветоводство.** Последствия деятельности человека в экосистемах. Охрана растительного мира. Восстановление численности редких видов растений: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения растительного мира.

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Изучение сельскохозяйственных растений региона.

Изучение сорных растений региона.

5. Грибы. Лишайники. Бактерии

Грибы. Общая характеристика. Шляпочные грибы, их строение, питание, рост, размножение. Съедобные и ядовитые грибы. Меры профилактики заболеваний, связанных с грибами. Значение шляпочных грибов в природных сообществах и жизни человека. **Промышленное выращивание шляпочных грибов (шампиньоны).**

Плесневые грибы. Дрожжевые грибы. Значение плесневых и дрожжевых грибов в природе и жизни человека (пищевая и фармацевтическая промышленность и другие).

Паразитические грибы. Разнообразие и значение паразитических грибов (головня, спорынья, фитофтора, трутовик и другие). Борьба с заболеваниями, вызываемыми паразитическими грибами.

Лишайники – комплексные организмы. Строение лишайников. Питание, рост и размножение лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека.

Бактерии – доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Бактериальная клетка. Размножение бактерий. Распространение бактерий. Разнообразие бактерий. Значение бактерий в природных сообществах. Безвредные бактерии и меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. **Бактерии на службе у человека (в сельском хозяйстве, промышленности).**

Лабораторные и практические работы.

Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов.

Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах).

Изучение строения лишайников.

Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах).

8 КЛАСС

Животный организм.

Зоология – наука о животных. Разделы зоологии. Связь зоологии с другими науками и техникой.

Общие признаки животных. Отличия животных от растений. Многообразие животного мира. Одноклеточные и многоклеточные животные. Форма тела животного, симметрия, размеры тела и другое.

Животная клетка. **Открытие животной клетки (А. Левенгук).** Строение животной клетки: клеточная мембрана, органоиды передвижения, ядро с ядрышком, цитоплазма (митохондрии, пищеварительные и сократительные вакуоли, лизосомы, клеточный центр). Процессы, происходящие в клетке. Деление клетки. Ткани животных, их разнообразие. Органы и системы органов животных. Организм – единое целое.

Лабораторные и практические работы.

Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных.

Строение и жизнедеятельность организма животного.

Опора и движение животных. Особенности гидростатического, наружного и внутреннего скелета у животных. Передвижение у одноклеточных (амёбовидное, жгутиковое). Мышечные движения у многоклеточных: полёт насекомых, птиц, плавание рыб, движение по суше позвоночных животных (ползание, бег, ходьба и другое). **Рычажные конечности.**

Питание и пищеварение у животных. Значение питания. Питание и пищеварение у простейших. Внутриволокнистое и внутриклеточное пищеварение, замкнутая и сквозная пищеварительная система у беспозвоночных. Пищеварительный тракт у позвоночных, пищеварительные железы. **Ферменты.** Особенности пищеварительной системы у представителей отрядов млекопитающих.

Дыхание животных. Значение дыхания. Газообмен через всю поверхность клетки. Жаберное дыхание. Наружные и внутренние жабры. Кожное, трахейное, лёгочное дыхание у обитателей суши. Особенности кожного дыхания. **Роль воздушных мешков у птиц.**

Транспорт веществ у животных. Роль транспорта веществ в организме животных. Замкнутая и незамкнутая кровеносные системы у беспозвоночных. Сердце, кровеносные сосуды. Спинной и брюшной сосуды, капилляры, «ложные сердца» у дождевого червя. Особенности строения незамкнутой кровеносной системы у моллюсков и насекомых. Круги кровообращения и особенности строения сердец у позвоночных, усложнение системы кровообращения.

Выделение у животных. Значение выделения конечных продуктов обмена веществ. Сократительные вакуоли у простейших. Звёздчатые клетки и каналы у плоских червей,

выделительные трубочки и воронки у кольчатых червей. Мальпигиевы сосуды у насекомых. Почки (туловищные и тазовые), мочеточники, мочевой пузырь у позвоночных животных. Особенности выделения у птиц, связанные с полётом.

Покровы тела у животных. Покровы у беспозвоночных. Усложнение строения кожи у позвоночных. Кожа как орган выделения. Роль кожи в теплоотдаче. Производные кожи. Средства пассивной и активной защиты у животных.

Координация и регуляция жизнедеятельности у животных. Раздражимость у одноклеточных животных. Таксисы (фототаксис, трофотаксис, хемотаксис и другие таксисы). Нервная регуляция. Нервная система, её значение. Нервная система у беспозвоночных: сетчатая (диффузная), стволовая, узловая. Нервная система у позвоночных (трубчатая): головной и спинной мозг, нервы. Усложнение головного мозга от рыб до млекопитающих. Появление больших полушарий, коры, борозд и извилин. Гуморальная регуляция. Роль гормонов в жизни животных. Половые гормоны. Половой диморфизм. Органы чувств, их значение. Рецепторы. Простые и сложные (фасеточные) глаза у насекомых. Орган зрения и слуха у позвоночных, их усложнение. Органы обоняния, вкуса и осязания у беспозвоночных и позвоночных животных.

Орган боковой линии у рыб.

Поведение животных. Врождённое и приобретённое поведение (инстинкт и научение). Научение: условные рефлексы, импринтинг (запечатление), инсайт (постижение). Поведение: пищевое, оборонительное, территориальное, брачное, исследовательское. Стимулы поведения.

Размножение и развитие животных. Бесполое размножение: деление клетки одноклеточного организма на две, почкование, фрагментация. Половое размножение. Преимущество полового размножения. Половые железы. Яичники и семенники. Половые клетки (гаметы). Оплодотворение. Зигота. Партеогенез. Зародышевое развитие. **Строение яйца птицы.** Внутриутробное развитие млекопитающих. Зародышевые оболочки. Плацента (детское место). Пупочный канатик (пуповина). Постэмбриональное развитие: прямое, непрямое.

Метаморфоз (развитие с превращением): полный и неполный.

Лабораторные и практические работы.

Ознакомление с органами опоры и движения у животных.

Изучение способов поглощения пищи у животных.

Изучение способов дыхания у животных.

Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных.

Изучение покровов тела у животных.

Изучение органов чувств у животных.

Формирование условных рефлексов у аквариумных рыб.

Строение яйца и развитие зародыша птицы (курицы).

Систематические группы животных.

Основные категории систематики животных. Вид как основная систематическая категория животных. Классификация животных. Система животного мира. Систематические категории животных (царство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид), их соподчинение. Бинарная номенклатура. Отражение современных знаний о происхождении и родстве животных в классификации животных.

Одноклеточные животные – простейшие. Строение и жизнедеятельность простейших. Местообитание и образ жизни. Образование цисты при неблагоприятных условиях среды.

Многообразии простейших. Значение простейших в природе и жизни человека (образование осадочных пород, возбудители заболеваний, симбиотические виды). Пути заражения человека и меры профилактики, вызываемые одноклеточными животными (малярийный плазмодий).

Лабораторные и практические работы

Исследование строения инфузории-туфельки и наблюдение за её передвижением.

Изучение хемотаксиса.

Многообразие простейших (на готовых препаратах).

Изготовление модели клетки простейшего (амёбы, инфузории-туфельки и другое.).

Многоклеточные животные. Кишечнополостные. Общая характеристика. Местообитание. Особенности строения и жизнедеятельности. Эктодерма и энтодерма. Внутриволостное и клеточное переваривание пищи. Регенерация. Рефлекс. Бесполое размножение (почкование). Половое размножение. Гермафродитизм. Раздельнополоые кишечнополостные. Многообразие кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. **Коралловые полипы и их роль в рифообразовании.**

Лабораторные и практические работы.

Исследование строения пресноводной гидры и её передвижения (школьный аквариум).

Исследование питания гидры дафниями и циклопами (школьный аквариум).

Изготовление модели пресноводной гидры.

Плоские, круглые, кольчатые черви. Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности плоских, круглых и кольчатых червей. Многообразие червей. Паразитические плоские и круглые черви. Циклы развития печёночного сосальщика, бычьего цепня, человеческой аскариды. Черви, их приспособления к паразитизму, вред, наносимый человеку, сельскохозяйственным растениям и животным. Меры по предупреждению заражения паразитическими червями. Роль червей как почвообразователей.

Лабораторные и практические работы.

Исследование внешнего строения дождевого червя. Наблюдение за реакцией дождевого червя на раздражители.

Исследование внутреннего строения дождевого червя (на готовом влажном препарате и микропрепарате).

Изучение приспособлений паразитических червей к паразитизму (на готовых влажных и микропрепаратах).

Членистоногие. Общая характеристика. Среды жизни. Внешнее и внутреннее строение членистоногих. Многообразие членистоногих. Представители классов.

Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности.

Значение ракообразных в природе и жизни человека.

Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности в связи с жизнью на суше. Клещи – вредители культурных растений и меры борьбы с ними. Паразитические клещи – возбудители и переносчики опасных болезней. Меры защиты от клещей. Роль клещей в почвообразовании.

Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности. Размножение насекомых и типы развития. Отряды насекомых: Прямокрылые, Равнокрылые, Полужесткокрылые, Чешуекрылые, Жесткокрылые, Перепончатокрылые, Двукрылые и другие. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Насекомые-вредители сада, огорода,

поля, леса. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. **Поведение насекомых, инстинкты. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Значение насекомых в природе и жизни человека.**

Лабораторные и практические работы.

Исследование внешнего строения насекомого (на примере майского жука или других крупных насекомых-вредителей).

Ознакомление с различными типами развития насекомых (на примере коллекций).

Моллюски. Общая характеристика. Местообитание моллюсков. Строение и процессы жизнедеятельности, характерные для брюхоногих, двустворчатых, головоногих моллюсков. Черты приспособленности моллюсков к среде обитания. Размножение моллюсков. Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы.

Исследование внешнего строения раковин пресноводных и морских моллюсков (раковины беззубки, перловицы, прудовика, катушки и другие).

Хордовые. Общая характеристика. Зародышевое развитие хордовых. Систематические группы хордовых. Подтип Бесчерепные (ланцетник). Подтип Черепные, или Позвоночные.

Рыбы. Общая характеристика. Местообитание и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности. Приспособленность рыб к условиям обитания. Отличия хрящевых рыб от костных рыб. Размножение, развитие и миграция рыб в природе. Многообразие рыб, основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб.

Лабораторные и практические работы.

Исследование внешнего строения и особенностей передвижения рыбы (на примере живой рыбы в банке с водой).

Исследование внутреннего строения рыбы (на примере готового влажного препарата).

Земноводные. Общая характеристика. Местообитание земноводных. Особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности, связанных с выходом земноводных на сушу. Приспособленность земноводных к жизни в воде и на суше. Размножение и развитие земноводных. Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Пресмыкающиеся. Общая характеристика. Местообитание пресмыкающихся. Особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Процессы жизнедеятельности. Приспособленность пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие пресмыкающихся. **Регенерация.** Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Птицы. Общая характеристика. Особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности птиц. Приспособления птиц к полёту. Поведение. Размножение и развитие птиц. Забота о потомстве. Сезонные явления в жизни птиц. Миграции птиц, их изучение. Многообразие птиц. **Экологические группы птиц (по выбору учителя на примере трёх экологических групп с учётом распространения птиц в регионе). Приспособленность птиц к различным условиям среды. Значение птиц в природе и жизни человека.**

Лабораторные и практические работы.

Исследование внешнего строения и перьевого покрова птиц (на примере чучела птиц и набора перьев: контурных, пуховых и пуха).

Исследование особенностей скелета птицы.

Млекопитающие. Общая характеристика. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры, внутреннего строения. Процессы жизнедеятельности. Усложнение нервной системы. Поведение млекопитающих. Размножение и развитие. Забота о потомстве.

Первозвери. Однопроходные (яйцекладущие) и Сумчатые (низшие звери). Плацентарные млекопитающие. Многообразие млекопитающих (по выбору учителя изучаются 6 отрядов млекопитающих на примере двух видов из каждого отряда). Насекомоядные и Рукокрылые. Грызуны, Зайцеобразные. Хищные. **Ластоногие и Китообразные. Парнокопытные и Непарнокопытные.** Приматы. Семейства отряда Хищные: собачьи, кошачьи, куньи, медвежьи.

Значение млекопитающих в природе и жизни человека. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Многообразие млекопитающих родного края.

Лабораторные и практические работы.

Исследование особенностей скелета млекопитающих.

Исследование особенностей зубной системы млекопитающих.

Развитие животного мира на Земле.

Эволюционное развитие животного мира на Земле. Усложнение животных в процессе эволюции. Доказательства эволюционного развития животного мира. Палеонтология. Ископаемые остатки животных, их изучение. Методы изучения ископаемых остатков. Реставрация древних животных. **«Живые ископаемые» животного мира.**

Жизнь животных в воде. Одноклеточные животные. Происхождение многоклеточных животных. Основные этапы эволюции беспозвоночных. Основные этапы эволюции позвоночных животных. Вымершие животные.

Лабораторные и практические работы.

Исследование ископаемых остатков вымерших животных.

Животные в природных сообществах.

Животные и среда обитания. Влияние света, температуры и влажности на животных. Приспособленность животных к условиям среды обитания.

Популяции животных, их характеристики. Одиночный и групповой образ жизни. Взаимосвязи животных между собой и с другими организмами. Пищевые связи в природном сообществе. **Пищевые уровни, экологическая пирамида. Экосистема.**

Животный мир природных зон Земли. Основные закономерности распределения животных на планете. Фауна.

Животные и человек.

Воздействие человека на животных в природе: прямое и косвенное. Промысловые животные (рыболовство, охота). Ведение промысла животных на основе научного подхода. Загрязнение окружающей среды.

Одомашнивание животных. Селекция, породы, искусственный отбор, дикие предки домашних животных. Значение домашних животных в жизни человека. Животные сельскохозяйственных угодий. Методы борьбы с животными-вредителями.

Город как особая искусственная среда, созданная человеком. **Синантропные виды животных.** Условия их обитания. Беспозвоночные и позвоночные животные города. Адаптация животных к новым условиям. Рекреационный пресс на животных диких видов в условиях города. Безнадзорные домашние животные. Питомники. **Восстановление численности редких видов животных: особо охраняемые природные территории (ООПТ).** Красная книга России. Меры сохранения животного мира.

Содержание учебного предмета Физика

7 КЛАСС

Раздел 1. Физика и её роль в познании окружающего мира.

Физика – наука о природе. Явления природы. Физические явления: механические, тепловые, электрические, магнитные, световые, звуковые.

Физические величины. Измерение физических величин. Физические приборы. Погрешность измерений. Международная система единиц.

Как физика и другие естественные науки изучают природу. **Естественно-научный метод познания: наблюдение, постановка научного вопроса, выдвижение гипотез, эксперимент по проверке гипотез, объяснение наблюдаемого явления.** Описание физических явлений с помощью моделей.

Демонстрации.

1. Механические, тепловые, электрические, магнитные, световые явления.
2. Физические приборы и процедура прямых измерений аналоговым и цифровым прибором.

Лабораторные работы и опыты.

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.
2. Измерение расстояний.
3. Измерение объёма жидкости и твёрдого тела.
4. Определение размеров малых тел.
5. Измерение температуры при помощи жидкостного термометра и датчика температуры.
6. Проведение исследования по проверке гипотезы: дальность полёта шарика, пущенного горизонтально, тем больше, чем больше высота пуска.

Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества.

Строение вещества: атомы и молекулы, их размеры. Опыты, доказывающие дискретное строение вещества.

Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Броуновское движение, диффузия. Взаимодействие частиц вещества: притяжение и отталкивание.

Агрегатные состояния вещества: строение газов, жидкостей и твёрдых (кристаллических) тел. Взаимосвязь между свойствами веществ в разных агрегатных состояниях и их атомно-молекулярным строением. Особенности агрегатных состояний воды.

Демонстрации.

1. Наблюдение броуновского движения.

2. Наблюдение диффузии.
3. Наблюдение явлений, объясняющихся притяжением или отталкиванием частиц вещества.

Лабораторные работы и опыты.

1. Оценка диаметра атома методом рядов (с использованием фотографий).
2. Опыты по наблюдению теплового расширения газов.
3. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.

Раздел 3. Движение и взаимодействие тел.

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Средняя скорость при неравномерном движении. **Расчёт пути и времени движения.**

Явление инерции. Закон инерции. Взаимодействие тел как причина изменения скорости движения тел. Масса как мера инертности тела. **Плотность вещества.** Связь плотности с количеством молекул в единице объёма вещества.

Сила как характеристика взаимодействия тел. Сила упругости и закон Гука. Измерение силы с помощью динамометра. **Явление тяготения и сила тяжести.** Сила тяжести на других планетах. **Вес тела. Невесомость.** Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение скольжения и трение покоя. **Трение в природе и технике.**

Демонстрации.

1. Наблюдение механического движения тела.
2. Измерение скорости прямолинейного движения.
3. Наблюдение явления инерции.
4. Наблюдение изменения скорости при взаимодействии тел.
5. Сравнение масс по взаимодействию тел.
6. Сложение сил, направленных по одной прямой.

Лабораторные работы и опыты.

1. Определение скорости равномерного движения (шарика в жидкости, модели электрического автомобиля и так далее).
2. Определение средней скорости скольжения бруска или шарика по наклонной плоскости.
3. Определение плотности твёрдого тела.
4. Опыты, демонстрирующие зависимость растяжения (деформации) пружины от приложенной силы.
5. Опыты, демонстрирующие зависимость силы трения скольжения от веса тела и характера соприкасающихся поверхностей.

Раздел 4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов.

Давление. Способы уменьшения и увеличения давления. Давление газа. Зависимость давления газа от объёма, температуры. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами. Закон Паскаля. Пневматические машины. **Зависимость давления жидкости от глубины. Гидростатический парадокс.** Сообщающиеся сосуды. **Гидравлические механизмы.**

Атмосфера Земли и атмосферное давление. Причины существования воздушной оболочки Земли. Опыт Торричелли. Измерение атмосферного давления. Зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря. **Приборы для измерения атмосферного давления.**

Действие жидкости и газа на погружённое в них тело. Выталкивающая (архимедова) сила.

Закон Архимеда. Плавание тел. Воздухоплавание.

Демонстрации.

1. Зависимость давления газа от температуры.
2. Передача давления жидкостью и газом.
3. Сообщающиеся сосуды.
4. Гидравлический пресс.
5. Проявление действия атмосферного давления.
6. Зависимость выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и плотности жидкости.
7. Равенство выталкивающей силы весу вытесненной жидкости.
8. Условие плавания тел: плавание или погружение тел в зависимости от соотношения плотностей тела и жидкости.

Лабораторные работы и опыты.

1. Исследование зависимости веса тела в воде от объёма погружённой в жидкость части тела.
2. Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погружённое в жидкость.
3. Проверка независимости выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от массы тела.
4. Опыты, демонстрирующие зависимость выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от объёма погружённой в жидкость части тела и от плотности жидкости.
5. Конструирование ареометра или конструирование лодки и определение её грузоподъёмности.

Раздел 5. Работа и мощность. Энергия.

Механическая работа. Мощность.

Простые механизмы: рычаг, блок, наклонная плоскость. Правило равновесия рычага. Применение правила равновесия рычага к блоку. **«Золотое правило» механики. КПД простых механизмов.** Простые механизмы в быту и технике.

Механическая энергия. **Кинетическая и потенциальная энергия.** Превращение одного вида механической энергии в другой. **Закон сохранения энергии в механике.**

Демонстрации.

1. Примеры простых механизмов.

Лабораторные работы и опыты.

1. Определение работы силы трения при равномерном движении тела по горизонтальной поверхности.
2. Исследование условий равновесия рычага.
3. Измерение КПД наклонной плоскости.
4. Изучение закона сохранения механической энергии.

8 КЛАСС

Тепловые явления.

Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. Масса и размеры атомов и молекул. Опыты, подтверждающие основные положения молекулярно-кинетической теории.

Модели твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества. Кристаллические и аморфные тела. **Объяснение свойств газов, жидкостей и твёрдых тел на основе положений**

молекулярно-кинетической теории. Смачивание и капиллярные явления. Тепловое расширение и сжатие.

Температура. Связь температуры со скоростью теплового движения частиц. Внутренняя энергия. **Способы изменения внутренней энергии: теплопередача и совершение работы. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.**

Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Теплообмен и тепловое равновесие. **Уравнение теплового баланса. Плавление и отвердевание кристаллических веществ. Удельная теплота плавления. Парообразование и конденсация.** Испарение. Кипение. **Удельная теплота парообразования.** Зависимость температуры кипения от атмосферного давления.

Влажность воздуха.

Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.

Принципы работы тепловых двигателей КПД теплового двигателя. Тепловые двигатели и защита окружающей среды.

Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах.

Демонстрации.

Наблюдение броуновского движения.

Наблюдение диффузии.

Наблюдение явлений смачивания и капиллярных явлений.

Наблюдение теплового расширения тел.

Изменение давления газа при изменении объёма и нагревании или охлаждении.

Правила измерения температуры.

Виды теплопередачи.

Охлаждение при совершении работы.

Нагревание при совершении работы внешними силами.

Сравнение теплоёмкостей различных веществ.

Наблюдение кипения.

Наблюдение постоянства температуры при плавлении.

Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы и опыты.

Опыты по выращиванию кристаллов поваренной соли или сахара.

Опыты по наблюдению теплового расширения газов, жидкостей и твёрдых тел.

Определение давления воздуха в баллоне шприца.

Опыты, демонстрирующие зависимость давления воздуха от его объёма и нагревания или охлаждения.

Проверка гипотезы линейной зависимости длины столбика жидкости в термометрической трубке от температуры.

Наблюдение изменения внутренней энергии тела в результате теплопередачи и работы внешних сил.

Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.

Определение количества теплоты, полученного водой при теплообмене с нагретым металлическим цилиндром.

Определение удельной теплоёмкости вещества.

Исследование процесса испарения.

Определение относительной влажности воздуха.

Электрические и магнитные явления.

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона (зависимость силы взаимодействия заряженных тел от величины зарядов и расстояния между телами).

Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей (на качественном уровне).

Носители электрических зарядов. Элементарный электрический заряд. Строение атома. Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда.

Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники постоянного тока. Действия электрического тока (тепловое, химическое, магнитное). Электрический ток в жидкостях и газах.

Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Сопротивление проводника. Удельное сопротивление вещества. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.

Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля–Ленца. Электрические цепи и потребители электрической энергии в быту. Короткое замыкание.

Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле Земли и его значение для жизни на Земле. **Опыт Эрстеда. Магнитное поле электрического тока.** Применение электромагнитов в технике. **Действие магнитного поля на проводник с током.** Электродвигатель постоянного тока. Использование электродвигателей в технических устройствах и на транспорте.

Опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электрогенератор. **Способы получения электрической энергии.** Электростанции на возобновляемых источниках энергии.

Демонстрации.

Электризация тел.

Два рода электрических зарядов и взаимодействие заряженных тел.

Устройство и действие электроскопа.

Электростатическая индукция.

Закон сохранения электрических зарядов.

Проводники и диэлектрики.

Моделирование силовых линий электрического поля.

Источники постоянного тока.

Действия электрического тока.

Электрический ток в жидкостях.

Газовый разряд.

Измерение силы тока амперметром.

Измерение электрического напряжения вольтметром.

Реостат и магазин сопротивлений.

Взаимодействие постоянных магнитов.

Моделирование невозможности разделения полюсов магнита.

Моделирование магнитных полей постоянных магнитов.
Опыт Эрстеда.
Магнитное поле тока. Электромагнит.
Действие магнитного поля на проводник с током.
Электродвигатель постоянного тока.
Исследование явления электромагнитной индукции.
Опыты Фарадея.
Зависимость направления индукционного тока от условий его возникновения.
Электрогенератор постоянного тока.
Лабораторные работы и опыты.
Опыты по наблюдению электризации тел индукцией и при соприкосновении.
Сборка и проверка работы электрической цепи постоянного тока.
Измерение и регулирование силы тока.
Измерение и регулирование напряжения.
Исследование зависимости силы тока, идущего через резистор, от сопротивления резистора и напряжения на резисторе.
Проверка правила сложения напряжений при последовательном соединении двух резисторов.
Проверка правила для силы тока при параллельном соединении резисторов.
Определение работы электрического тока, идущего через резистор.
Определение мощности электрического тока, выделяемой на резисторе.
Исследование зависимости силы тока, идущего через лампочку, от напряжения на ней.
Исследование магнитного взаимодействия постоянных магнитов.
Изучение магнитного поля постоянных магнитов при их объединении и разделении.
Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку.
Измерение КПД электродвигательной установки.
Опыты по исследованию явления электромагнитной индукции: исследование изменений значения и направления индукционного тока.

Содержание учебного предмета Химия

8 КЛАСС

Первоначальные химические понятия.

Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Химия в системе наук. Тела и вещества. Физические свойства веществ. Агрегатное состояние веществ. Понятие о методах познания в химии. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.

Атомы и молекулы. Химические элементы. Символы химических элементов. Простые и сложные вещества. Атомно-молекулярное учение.

Химическая формула. Валентность атомов химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении.

Количество вещества. Моль. Молярная масса. Взаимосвязь количества, массы и числа структурных единиц вещества. Расчёты по формулам химических соединений.

Физические и химические явления. Химическая реакция и её признаки. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена).

Химический эксперимент: знакомство с химической посудой, правилами работы в лаборатории и приёмами обращения с лабораторным оборудованием, изучение и описание физических свойств образцов неорганических веществ, наблюдение физических (плавление воска, таяние льда, растирание сахара в ступке, кипение и конденсация воды) и химических (горение свечи, прокаливание медной проволоки, взаимодействие мела с кислотой) явлений, наблюдение и описание признаков протекания химических реакций (разложение сахара, взаимодействие серной кислоты с хлоридом бария, разложение гидроксида меди (II) при нагревании, взаимодействие железа с раствором соли меди (II), изучение способов разделения смесей (с помощью магнита, фильтрование, выпаривание, дистилляция, хроматография), проведение очистки поваренной соли, наблюдение и описание результатов проведения опыта, иллюстрирующего закон сохранения массы, создание моделей молекул (шаростержневых).

Важнейшие представители неорганических веществ.

Воздух – смесь газов. Состав воздуха. Кислород – элемент и простое вещество. Нахождение кислорода в природе, физические и химические свойства (реакции горения). Оксиды. Применение кислорода. Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Круговорот кислорода в природе. Озон – аллотропная модификация кислорода.

Тепловой эффект химической реакции, термохимические уравнения, экзо- и эндотермические реакции. Топливо: уголь и метан. Загрязнение воздуха, усиление парникового эффекта, разрушение озонового слоя.

Водород – элемент и простое вещество. Нахождение водорода в природе, физические и химические свойства, применение, способы получения. Кислоты и соли.

Молярный объём газов. Расчёты по химическим уравнениям.

Физические свойства воды. Вода как растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде. Массовая доля вещества в растворе. Химические свойства воды. Основания. Роль растворов в природе и в жизни человека. Круговорот воды в природе. Загрязнение природных вод. Охрана и очистка природных вод.

Классификация неорганических соединений. Оксиды. Классификация оксидов: солеобразующие (основные, кислотные, амфотерные) и несолеобразующие. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства оксидов. Получение оксидов.

Основания. Классификация оснований: щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура оснований. Физические и химические свойства оснований. Получение оснований.

Кислоты. Классификация кислот. Номенклатура кислот. Физические и химические свойства кислот. Ряд активности металлов Н.Н. Бекетова. Получение кислот.

Соли. Номенклатура солей.

Физические и химические свойства солей. Получение солей.

Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Химический эксперимент: качественное определение содержания кислорода в воздухе, получение, собирание, распознавание и изучение свойств кислорода, наблюдение взаимодействия веществ с кислородом и условия возникновения и прекращения горения

(пожара), ознакомление с образцами оксидов и описание их свойств, получение, собирание, распознавание и изучение свойств водорода (горение), взаимодействие водорода с оксидом меди (II) (возможно использование видеоматериалов), наблюдение образцов веществ количеством 1 моль, исследование особенностей растворения веществ с различной растворимостью, приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, взаимодействие воды с металлами (натрием и кальцием) (возможно использование видеоматериалов), исследование образцов неорганических веществ различных классов, наблюдение изменения окраски индикаторов в растворах кислот и щелочей, изучение взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты, кислот с металлами, реакций нейтрализации, получение нерастворимых оснований, вытеснение одного металла другим из раствора соли, решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции.

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов (щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные газы). Элементы, которые образуют амфотерные оксиды и гидроксиды.

Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Короткопериодная и длиннопериодная формы Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева. Периоды и группы. Физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы элемента.

Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы. Электроны. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева. Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д.И. Менделеева.

Закономерности изменения радиуса атомов химических элементов, металлических и неметаллических свойств по группам и периодам. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов для развития науки и практики. Д.И. Менделеев – учёный и гражданин.

Химическая связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электроотрицательность химических элементов. Ионная связь.

Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления. Окислители и восстановители.

Химический эксперимент: изучение образцов веществ металлов и неметаллов, взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей, проведение опытов, иллюстрирующих примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения).

Межпредметные связи.

Реализация межпредметных связей при изучении химии в 8 классе осуществляется через использование как общих естественно-научных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественно-научного цикла.

Общие естественно-научные понятия: научный факт, гипотеза, теория, закон, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение, модель, явление.

Физика: материя, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, нуклид, изотопы, радиоактивность, молекула, электрический заряд, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, газ, физические величины, единицы измерения, космос, планеты, звёзды, Солнце.

Биология: фотосинтез, дыхание, биосфера.

География: атмосфера, гидросфера, минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, водные ресурсы.

2.3.1. Содержание курсов Курчатовского компонента

Курс «Функциональная грамотность: учимся для жизни»

Введение. О составляющих предметно-ориентированного курса

Содержание предметно-ориентированного курса «Функциональная грамотность: учимся для жизни» представлено модулями, в число которых входят читательская грамотность, математическая грамотность, естественно-научная грамотность, финансовая грамотность, глобальные компетенции и креативное мышление.

Читательская грамотность

«Читательская грамотность – способность человека понимать, использовать, оценивать тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни».

Читательская грамотность – основа формирования функциональной грамотности в целом. Особенность этого направления в том, что читательская грамотность формируется средствами разных учебных предметов и разными форматами предметно-ориентированного курса. Модуль «Читательская грамотность» в рамках курса предусматривает работу с текстами разных форматов (сплошными, несплошными, множественными), нацелен на обучение приемам поиска и выявления явной и скрытой, фактологической и концептуальной, главной и второстепенной информации, приемам соотнесения графической и текстовой информации, приемам различения факта и мнения, содержащихся в тексте. Занятия в рамках модуля предполагают работу по анализу и интерпретации содержащейся в тексте информации, а также оценке противоречивой, неоднозначной, непроверенной информации, что формирует умения оценивать надежность источника и достоверность информации, распознавать скрытые коммуникативные цели автора текста, в том числе манипуляции, и вырабатывать свою точку зрения.

Математическая грамотность

Фрагмент программы предметно-ориентированного курса в части математической грамотности разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учетом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, Концепции развития математического образования в Российской Федерации и традиций российского образования, которые

обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся.

Функциональность математики определяется тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения. Без математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку приходится выполнять расчеты и составлять алгоритмы, применять формулы, использовать приемы геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, принимать решения в ситуациях неопределенности и понимать вероятностный характер случайных событий.

Формирование функциональной математической грамотности естественным образом может осуществляться на уроках математики, причем как в рамках конкретных изучаемых тем, так и в режиме обобщения и закрепления. Однако формат предметно-ориентированного курса открывает дополнительные возможности для организации образовательного процесса. Во-первых, это связано с потенциалом форм проведения математических занятий: практические занятия в аудитории и на местности, опрос и изучение общественного мнения, мозговой штурм, круглый стол и презентация. Во-вторых, такой возможностью является интеграция математического содержания с содержанием других учебных предметов и образовательных областей. В данной программе предлагается «проинтегрировать» математику с финансовой грамотностью, что не только иллюстрирует применение математических знаний в реальной жизни каждого человека и объясняет важные понятия, актуальные для функционирования современного общества, но и создает естественную мотивационную подпитку для изучения как математики, так и обществознания.

Естественно-научная грамотность

Задачи формирования естественно-научной грамотности в равной мере определяются смыслом понятия естественно-научной грамотности, сформулированным в международном исследовании PISA:

«Естественно-научная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественно-научными идеями. Естественно-научно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей:

научно объяснять явления;
демонстрировать понимание особенностей естественно-научного исследования;
интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов».

Вместе с тем предметно-ориентированный курс предоставляет дополнительные возможности с точки зрения вариативности содержания и применяемых методов, поскольку

все это в меньшей степени, чем при изучении систематических учебных предметов, регламентируется образовательным стандартом. Учебные занятия по естественно-научной грамотности могут проводиться в разнообразных формах в зависимости от количественного состава учебной группы, ресурсного обеспечения (лабораторное оборудование, медиаресурсы), методических предпочтений учителя и познавательной активности обучающихся.

Финансовая грамотность

Формирование финансовой грамотности предполагает освоение знаний, умений, установок и моделей поведения, необходимых для принятия разумных финансовых решений. С этой целью в модуль финансовой грамотности программы включены разделы «Школа финансовых решений» (5—7 классы) и «Основы финансового успеха» (8—9 классы). Изучая темы этих разделов, обучающиеся познакомятся с базовыми правилами грамотного использования денежных средств, научатся выявлять и анализировать финансовую информацию, оценивать финансовые проблемы, обосновывать финансовые решения и оценивать финансовые риски. Занятия по программе способствуют выработке умений и навыков, необходимых при рассмотрении финансовых вопросов, не имеющих однозначно правильных решений, требующих анализа альтернатив и возможных последствий сделанного выбора с учетом возможностей и предпочтений конкретного человека или семьи. Содержание занятий создает условия для применения финансовых знаний и понимания при решении практических вопросов, входящих в число задач, рассматриваемых при изучении математики, информатики, географии и обществознания.

Глобальные компетенции

Направление «глобальные компетенции» непосредственно связано с освоением знаний по проблемам глобализации, устойчивого развития и межкультурного взаимодействия, изучение которых в соответствии с Федеральным государственным стандартом основного общего образования входит в программы естественно-научных, общественно-научных предметов и иностранных языков. Содержание модуля отражает два аспекта: глобальные проблемы и межкультурное взаимодействие. Организация занятий в рамках модуля по «глобальным компетенциям» развивает критическое и аналитическое мышление, умения анализировать глобальные и локальные проблемы и вопросы межкультурного взаимодействия, выявлять и оценивать различные мнения и точки зрения, объяснять сложные ситуации и проблемы, оценивать информацию, а также действия людей и их воздействие на природу и общество.

Деятельность по формированию глобальной компетентности обучающихся позволяет решать образовательные и воспитательные задачи, ориентируя школьников с учетом их возраста и познавательных интересов на современную систему научных представлений о взаимосвязях человека с природной и социальной средой, повышение уровня экологической культуры, применение знаний из социальных и естественных наук при планировании своих действий и поступков и при оценке их возможных последствий для окружающей среды и социально- го окружения.

Креативное мышление

Модуль «Креативное мышление» отражает новое направление функциональной

грамотности. Введение этого направления обусловлено тем, что сегодня, как никогда раньше, общественное развитие, развитие материальной и духовной культуры, развитие производства зависят от появления инновационных идей, от создания нового знания и от способности его выразить и донести до людей. Привычка мыслить креативно помогает людям достигать лучших результатов в преобразовании окружающей действительности, эффективно и грамотно отвечать на вновь возникающие вызовы. Именно поэтому креативное мышление рассматривается как одна из составляющих функциональной грамотности, характеризующей способность грамотно пользоваться имеющимися знаниями, умениями, компетенциями при решении самого широкого спектра проблем, с которыми современный человек встречается в различных реальных ситуациях. Задача и назначение модуля – дать общее представление о креативном мышлении и сформировать базовые действия, лежащие в его основе: умение выдвигать, оценивать и совершенствовать идеи, направленные на поиск инновационных решений во всех сферах человеческой жизни. Содержание занятий направлено на формирование у обучающихся общего понимания особенностей креативного мышления. В ходе занятий моделируются ситуации, в которых уместно и целесообразно применять навыки креативного мышления, учащиеся осваивают систему базовых действий, лежащих в основе креативного мышления. Это позволяет впоследствии, на уроках и на классных часах, в ходе учебно-проектной и учебно-исследовательской деятельности использовать освоенные навыки для развития и совершенствования креативного мышления.

Во всех модулях в последовательно усложняющихся контекстах предлагаются задания, основанные на проблемных жизненных ситуациях, формирующие необходимые для функционально грамотного человека умения и способы действия. Последние занятия каждого года обучения используются для подведения итогов, проведения диагностики, оценки или самооценки и рефлексии. Ниже представлено содержание каждого модуля программы по годам обучения (для 5—9 классов), включая и интегрированные занятия.

5 класс

Модуль: Читательская грамотность «Читаем, соединяя текстовую и графическую информацию» (10 ч)	
1-2	Путешествуем и познаем мир (Путешествие по России)
3-4	Работаем над проектом (Школьная жизнь)
5-6	Хотим участвовать в конкурсе (Школьная жизнь)
7-8	По страницам биографий (Великие люди нашей страны)
9-10	Мир моего города (Человек и технический прогресс)
Модуль: Естественно-научная грамотность «Наука рядом» (5 ч)	
1	Мои увлечения
2	Растения и животные в нашей жизни
3	Загадочные явления
Модуль: Креативное мышление «Учимся мыслить креативно» (10 ч)	
1-2	Модели и ситуации. Общее представление о креативности (на примерах простейших заданий и бытовых ситуаций). Знакомство с содержательными и

	тематическими областями
3-4	Выдвижение разнообразных идей. Для чего нужно выдвигать разные идеи и варианты. Разные, похожие, одинаковые
5-6	Выдвижение креативных идей и их доработка. Для чего нужны нестандартные идеи. Когда и кому бывают нужны креативные идеи
7-8	От выдвижения до доработки идей. Создание продукта. Выполнение проекта на основе комплексного задания
9-10	Диагностика и рефлексия. Самооценка. Выполнение итоговой работы

Модуль: Глобальные компетенции «Роскошь общения. Ты, я, мы отвечаем за планету. Мы учимся взаимодействовать и знакомимся с глобальными проблемами» (5 ч)

1	Мы умеем дружить
2	Общаемся с одноклассниками и живем интересно
3	Какие проблемы называют глобальными? Что значит быть глобально компетентным?
4	Можем ли мы решать глобальные проблемы? Начинаем действовать.

6 класс

Модуль: Читательская грамотность «Читаем, различая факты и мнения» (5 ч)

1	Нас ждет путешествие (Путешествие по родной земле)
2	Открываем тайны планеты (Изучение планеты)
3	Открываем мир науки (Человек и природа)
4	По страницам биографий полководцев (Великие люди нашей страны)
5	Наши поступки (межличностные взаимодействия)

Модуль: Естественно-научная грамотность «Учимся исследовать» (5 ч)

1	Мои увлечения
2	Растения и животные в нашей жизни
3	Загадочные явления

Модуль: Креативное мышление «Учимся мыслить креативно» (5 ч)

1	Креативность в бытовых и учебных ситуациях: модели и ситуации. Модели заданий: названия и заголовки (письменное самовыражение), рисунки и формы, что скрыто за рисунком? (визуальное самовыражение) межличностные отношения (решение социальных проблем) исследовательские вопросы (решение естественно-научных проблем)
2	Выдвижение разнообразных идей. Учимся проявлять гибкость и беглость мышления. Разные образы и ассоциации
3	Выдвижение креативных идей и их доработка. Оригинальность и проработанность Как вдохнуть в идею жизнь? Моделируем ситуацию: нужны оригинальные идеи

4	От выдвижения до доработки идей. Выполнение проекта на основе комплексного задания
5	Диагностика и рефлексия. Самооценка. Выполнение итоговой работы
Модуль: Математическая грамотность «Математика в повседневной жизни» (4 ч)	
1	Спорт
2	Геометрические формы вокруг нас
3	Здоровый образ жизни
4	В школе и после школы (или Общение)
Модуль: Финансовая грамотность «Школа финансовых решений»(4 ч)	
1	Семейный бюджет: по доходам — и расход
2	Непредвиденные расходы: как снизить риск финансовых затруднений
3	На чем можно сэкономить: тот без нужды живет, кто деньги бережет
4	Самое главное о правилах грамотного ведения семейного бюджета
Интегрированные занятия: Финансовая грамотность + Математика (2 ч)	
1	«Копейка к копейке – проживет семейка»
Модуль: Глобальные компетенции «Роскошь общения. Ты, я, мы отвечаем за планету. Мы учимся самоорганизации и помогаем сохранить природу» (5 ч)	
1	Мы разные, но решаем общие задачи
2-3	Узнаем традиции и обычаи и учитываем их в общении. Соблюдаем правила. Участвуем в самоуправлении
4	Глобальные проблемы в нашей жизни
5	Заботимся о природе

7 класс

Модуль: Читательская грамотность «В мире текстов: от этикетки до повести» (5 ч)	
1	Смысл жизни (Я и моя жизнь)
2	Интеграция темы «Планета людей (Взаимоотношения)» по читательской грамотности и темы «Общаемся, учитывая свои интересы и интересы других» по «Глобальным компетенциям»
3	Человек и книга
4	Будущее (Человек и технический прогресс)
5	Проблемы повседневности (выбор товаров и услуг)
Модуль: Естественно-научная грамотность «Узнаем новое и объясняем» (5 ч)	
1	Наука и технологии
2	Мир живого
3	Вещества, которые нас окружают
4	Мои увлечения
Модуль: Креативное мышление «Проявляем креативность на уроках, в школе и в жизни» (5 ч)	
1	Креативность в учебных ситуациях и ситуациях межличностного взаимодействия. Анализ моделей и ситуаций. Модели заданий: сюжеты, сценарии (письменное самовыражение), эмблемы, плакаты, постеры, значки (визуальное самовыражение),

	проблемы экологии (решение социальных проблем), выдвижение гипотез (решение естественнонаучных проблем)
2	Выдвижение разнообразных идей. Учимся проявлять гибкость и беглость мышления. Разные сюжеты.
3	Выдвижение креативных идей и их доработка. Оригинальность и проработанность. Когда возникает необходимость доработать идею? Моделируем ситуацию: нужна доработка идеи.
4	От выдвижения до доработки идей. Создание продукта. Выполнение проекта на основе комплексного задания.
5	Диагностика и рефлексия. Самооценка. Выполнение итоговой работы
Модуль: Математическая грамотность «Математика в окружающем мире» (4 ч)	
1	В домашних делах: ремонт и обустройство дома
2	В общественной жизни: спорт
3	На отдыхе: досуг, отпуск, увлечения
4	В профессиях: сельское хозяйство
Модуль: Финансовая грамотность «Школа финансовых решений»(4 ч)	
1	Как финансовые угрозы превращаются в финансовые неприятности
2	Уловки финансовых мошенников: что помогает от них защититься
3	Заходим в Интернет: опасности для личных финансов
4	Самое главное о правилах безопасного финансового поведения
Интегрированные занятия: Финансовая грамотность + Математика (2 ч)	
1	«Покупать, но по сторонам не зевать»
Модуль: Глобальные компетенции «Роскошь общения. Ты, я, мы отвечаем за планету. Мы учимся общаться с друзьями и вместе решать проблемы » (5 ч)	
1	С чем могут быть связаны проблемы в общении
2	Общаемся в школе, соблюдая свои интересы и интересы друга. Идея: на материале задания «Тихая дискотека» интеграция с читательской грамотностью
3	Прошлое и будущее: причины и способы решения глобальных проблем
4-5	Действуем для будущего: участвуем в изменении экологической ситуации. Выбираем профессию

8 класс

Модуль: Читательская грамотность «Шаг за пределы текста: пробуем действовать» (7 ч)	
1-3	Смысл жизни (я и моя жизнь)
4-6	Человек и книга
7	Познание
Модуль: Естественно-научная грамотность «Как применяют знания?» (5 ч)	
1	Наука и технологии
2	Мир живого

3	Вещества, которые нас окружают
4	Наше здоровье
Модуль: Креативное мышление «Проявляем креативность на уроках, в школе и в жизни» (10 ч)	
1-2	Креативность в учебных ситуациях и ситуациях социального взаимодействия. Анализ моделей и ситуаций. Модели заданий: тематика и названия, слоганы, имена героев (письменное самовыражение), схемы, опорные конспекты (визуальное самовыражение), социальные инициативы и взаимодействия (решение социальных проблем), изобретательство и рационализаторство (решение естественно-научных проблем).
3-4	Выдвижение разнообразных идей. Проявляем гибкость и беглость мышления при решении школьных проблем. Использование имеющихся знаний для креативного решения учебных проблем.
5-6	Выдвижение креативных идей и их доработка. Оригинальность и проработанность. Когда на уроке мне помогла креативность?
Моделируем учебную ситуацию: как можно проявить креативность при выполнении задания.	
7-8	От выдвижения до доработки идей. Создание продукта. Выполнение проекта на основе комплексного задания
9-10	Диагностика и рефлексия. Самооценка. Выполнение итоговой работы
Модуль: Глобальные компетенции «Роскошь общения. Ты, я, мы отвечаем за планету. Мы живем в обществе: соблюдаем нормы общения и действуем для будущего» (8 ч)	
1-2	Социальные нормы – основа общения
3-4	Общаемся со старшими и с младшими. Общаемся «по правилам» и достигаем общих целей
5-6	Прошлое и будущее: причины и способы решения глобальных проблем
7-8	Действуем для будущего: сохраняем природные ресурсы

9 класс

Модуль: Читательская грамотность «События и факты с разных точек зрения» (5 ч)	
1	Смысл жизни (я и моя жизнь)
2	Самоопределение
3	Смыслы, явные и скрытые
Модуль: Естественно-научная грамотность «Знания в действии» (5ч)	
1	Наука и технологии
2	Вещества, которые нас окружают
3	Наше здоровье
4	Заботимся о Земле

Модуль: Креативное мышление «Проявляем креативность на уроках, в школе и в жизни» (5 ч)	
1	Креативность в учебных ситуациях, ситуациях личностного роста и социального проектирования. Анализ моделей и ситуаций. Модели заданий: диалоги (письменное самовыражение), инфографика (визуальное самовыражение), личностные действия и социальное проектирование (решение социальных проблем), вопросы методологии научного познания (решение естественно-научных проблем).
2	Выдвижение разнообразных идей. Проявляем гибкость и беглость мышления при решении жизненных проблем.
3	Выдвижение креативных идей и их доработка. Оригинальность и проработанность. В какой жизненной ситуации мне помогла креативность? Моделируем жизненную ситуацию: когда может понадобиться креативность
4	От выдвижения до доработки идей. Создание продукта. Выполнение проекта на основе комплексного задания.
5	Диагностика и рефлексия. Самооценка. Выполнение итоговой работы
Модуль: Математическая грамотность «Математика в окружающем мире» (4 ч)	
1	В общественной жизни: социальные опросы
2	На отдыхе: измерения на местности
3	В общественной жизни: интернет
4	В домашних делах: коммунальные платежи
Модуль: Финансовая грамотность «Основы финансового успеха»(4 ч)	
1	Мое образование — мое будущее
2	Человек и работа: что учитываем, когда делаем выбор
3	Налоги и выплаты: что отдаем и как получаем
4	Самое главное о профессиональном выборе: образование, работа и финансовая стабильность
Интегрированные занятия: Финансовая грамотность+ Математика (2 ч)	
1	«Труд, зарплата и налог — важный опыт и урок»
Модуль: Глобальные компетенции «Роскошь общения. Ты, я, мы отвечаем за планету. Мы будем жить и работать в изменяющемся цифровом мире» (5 ч)	
1	Какое общение называют эффективным. Расшифруем «4к»
2-3	Общаемся в сетевых сообществах, сталкиваемся со стереотипами, действуем сообща
4-5	Почему и для чего в современном мире нужно быть глобально компетентным? Действуем для будущего: учитываем цели устойчивого развития

Курс «Основы алгоритмики и логики. Программирование на языке Scratch» - 5-6 класс 1 час в неделю

1. Среда программирования Scratch (34 часа)

ТБ и правила поведения при работе на компьютере. Демонстрация примеров проектов, сделанных в среде Scratch. Знакомство со средой программирования Scratch. Установка Scratch на домашнем компьютере. Интерфейс и главное меню Scratch. Понятия «скрипт», «сцена», «спрайт». Система команд исполнителя Scratch. Блоки и команды. Движение, звук, цвет спрайтов. Управление и контроль над спрайтом, анимация.

Формы и виды деятельности:

При проведении занятий используются компьютеры с установленной программой Scratch, проектор, сканер, принтер, компьютерная сеть с выходом в Интернет. Теоретическая работа чередуется с практической, а также используются интерактивные формы обучения.

- Уметь запускать и выходить из программы; создавать, открывать и сохранять проекты.

2. Геометрические построения (10 часов)

Понятие проекта, его структура и реализация в среде Scratch. Этапы разработки и выполнения проекта (постановка задачи, составление сценария, программирование, тестирование, отладка) с помощью Scratch. Дизайн проекта. Примеры поэтапной разработки проекта. Создание и защита проекта, созданного в среде программирования Scratch.

Формы и виды деятельности:

При проведении занятий используются компьютеры с установленной программой Scratch, проектор, сканер, принтер, компьютерная сеть с выходом в Интернет. Теоретическая работа чередуется с практической, а также используются интерактивные формы обучения.

- Пользоваться блоками управления спрайтов для составления линейных алгоритмов. Использовать для запуска алгоритма на исполнение кнопку старта. Уметь задавать различные параметры для выполнения действий

5. Графика (13 часов)

Управление несколькими объектами. Последовательное и одновременное выполнение. Линейный алгоритм. Разветвляющийся алгоритм. Циклический алгоритм. Случайные числа. Диалог с пользователем. Использование слоев.

Анимация полета. Создание плавной анимации. Разворот в направлении движения. Изучаем повороты. Изменение движения в зависимости от условия. Графические эффекты картинок.

Формы и виды деятельности:

При проведении занятий используются компьютеры с установленной программой Scratch, проектор, сканер, принтер, компьютерная сеть с выходом в Интернет. Теоретическая работа чередуется с практической, а также используются интерактивные формы обучения.

- Задавать координаты для движения спрайта по сцене. Использовать координаты для определения положения спрайта на сцене. Менять и создавать внешний облик спрайта. Использовать полученные знания при создании проекта

6. Лексические и музыкальные игры (9 часов)

Проект в Scratch. Изучение и реализация проектов «Игра с геометрическими фигурами», «Игра с буквами», «Игра со случайными надписями», «Сказка», «Квест». Разработка

собственного проекта, его программирование, дизайн, оформление и защита. Публикация собственного проекта на сайте <http://scratch.mit.edu>. Скачивание и использование чужих проектов, доступных пользователям данного сайта, авторские права.

Формы и виды деятельности:

При проведении занятий используются компьютеры с установленной программой Scratch, проектор, сканер, принтер, компьютерная сеть с выходом в Интернет. Теоретическая работа чередуется с практической, а также используются интерактивные формы обучения.

Использовать команду «повторить» при решении задач. Использовать блоки группы «Внешность» для спрайтов и для сцены при создании проекта. Использовать полученные знания при создании проектов

7. Итоговый проект 2 часа.

Формы и виды деятельности:

Индивидуальная работа по подготовке проекта к презентации.

Внеурочная деятельность

Курс внеурочной деятельности «Естествознание» 5-6 класс

Содержание курса

Раздел 1. Введение - 6 час.

Науки о природе. Природа живая и неживая. Понятие о явлениях природы. Человек — часть природы, зависит от нее, преобразует ее. Необходимость изучения природы. Что изучает физика? Что изучает химия? Тела и вещества. Многообразие явлений природы. Физические явления: механические, тепловые, электромагнитные, световые. Химические явления превращения веществ. Природные, искусственные и синтетические вещества. Описание явлений природы в литературе и искусстве. Научный подход к изучению природы. Наблюдение, опыт, теория. Лабораторное оборудование. Правила пользования и правила безопасности. Роль измерений в научных исследованиях и в практике. Простейшие измерительные приборы и инструменты: линейка, измерительная лента, измерительный цилиндр, динамометр. Шкала прибора: цена деления, предел измерений. Алгоритм нахождения цены деления и предела измерений. Измерение физических величин. Масса. Первые представления о массе как о количестве вещества. Меры и эталон массы. Рычажные весы, правила работы с ними.

Опыты и наблюдения: «Наблюдение свойств неньютоновской жидкости», «Наблюдение электризации воздушных шаров». *Лабораторные работы:* «Определение размеров малых тел», «Измерение массы тела на рычажных весах».

Раздел 2. Тела и вещества - 16 час.

Характеристики тел и веществ: форма, объем, цвет, запах. Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества. Сохранение формы и объема твердыми телами, сохранение объема и несохранение формы жидкостями, несохранение формы и объема газами. Объем. Способы измерения объема твердого тела и жидкости. Признаки физических явлений. Температура как важная характеристика тел и веществ, различных явлений природы. Измерение температуры. Термометры, правила работы с ними. Особенности конструкций медицинских термометров. Значение знаний о строении вещества. Делимость вещества. Строение вещества: молекулы, атомы, ионы. Представление о размерах этих частиц.

Строение молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Движение частиц и

температура тел. Доказательства существования притяжения и отталкивания между частицами. Строение твердых тел, жидкостей, газов на основе знаний о строении вещества. Э. Резерфорд — создатель планетарной модели строения атома. Строение атома. Заряды протонов и электронов, их взаимодействие, заряд ядра. Образование ионов. Химические элементы как группы атомов с одинаковым зарядом ядра. Знаки химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева. Номера химических элементов. Химические элементы в природе. Простые и сложные вещества. Формулы химических веществ. Место кислорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, его знак, номер. Кислород. Соединения кислорода. Простое вещество кислород, его свойства и значение для жизни на Земле. Фотосинтез. Горение в кислороде. Место водорода в периодической таблице, его знак, номер. Водород в природе. Простое вещество водород: его получение, свойства, распространение в природе, применение, значение. Соединения водорода.

Вода: строение молекулы воды. Свойства воды, ее распространение в природе, значение. Использование воды в народном хозяйстве. Вода как растворитель. Фильтрация. Охрана водных ресурсов. Растворы в природе, технике, быту. Растворитель и растворяемое вещество. Истинные растворы и взвеси. Массовая доля вещества в растворе. Плотность как характеристика вещества.

Опыты и наблюдения: «Сравнение характеристик тел», «Наблюдение различных состояний вещества», «Наблюдение делимости вещества», «Наблюдение явления диффузии», «Наблюдение взаимодействия частиц различных веществ», «Наблюдение горения», «Разделение растворимых и нерастворимых веществ фильтрованием»,

Лабораторные работы: «Измерение объема жидкости», «Измерение объема твердого тела», «Измерение плотности вещества», «Измерение температуры воды и воздуха».

Раздел 3. Взаимодействие тел – 12час.

Сила как характеристика взаимодействия. Силы различной природы: сила тяжести, сила упругости, электрическая и магнитная силы, сила трения, сила давления. Зависимость результата действия силы от ее значения, направления, точки приложения. Реактивное движение. Всемирное тяготение, его проявления. Сила тяжести, ее зависимость от массы тела. Открытие закона всемирного тяготения И. Ньютоном. Единица измерения силы. Различные виды деформации. Проявление деформации в природе, быту, учет и использование в технике. Сила упругости при деформации тел. Возникновение силы упругости с точки зрения молекулярного строения вещества. Проявление силы упругости в природе, в быту, учет и использование ее в технике. Условия равновесия тел. Динамометр. Сила трения, ее проявление в природе, в быту, условия причины возникновения трения. Трение скольжения и трение качения. Зависимость силы трения от силы тяжести тела.

Раздел 4. Электрические явления –10час.

Объяснение электрического взаимодействия на основе электронной теории. Электризация тел трением. Передача электрического заряда соприкосновением. Взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел. Принцип действия электроскопа. Постоянные магниты. Свойства постоянных магнитов. Магнитная стрелка. Земля как магнит. Компас. Применение постоянных магнитов. Сила давления и давление. Единица давления. Способы увеличения и уменьшения давления. Закон Паскаля. Передача давления жидкостями и газами в технике. Наличие давления внутри жидкости, его зависимость от глубины. Равенство давлений внутри жидкости на одной

глубине по всем направлениям. Сообщающиеся сосуды. Применение сообщающихся сосудов. Выталкивающая сила. Причина возникновения выталкивающей силы. Закон Архимеда. Условия плавания тел.

Раздел 5. Физические и химические явления - 18 час.

Механические явления (8 ч). Механическое движение. Траектория. Различные виды движения. Примеры различных видов движения в природе и технике. Путь и время движения, измерение пути и времени. Скорость равномерного движения. Единицы измерения скорости. Ускоренное и замедленное движение. Решение задач. Относительность движения. Звук как источник информации человека об окружающем мире. Источники звука. Колебания — необходимое условие возникновения звука. Скорость звука в различных средах. Явление отражения звука. Эхо. Использование явления отражения звука в технике.

Опыты и наблюдения: «Наблюдение относительности движения», «Наблюдение источников звука»

Тепловые явления (8 ч). Тепловое расширение тел. Процесс испарения и конденсации с точки зрения строения вещества. Испарение и конденсация в природе. Зависимость скорости испарения жидкости от рода жидкости, температуры, площади свободной поверхности. Охлаждение жидкостей при испарении. Процесс теплопередачи, примеры проявления теплопередачи в природе, учета и использования в технике.

Лабораторные опыты и наблюдения: «Наблюдение изменения длины тела при нагревании и охлаждении», «Наблюдение изменения объема жидкостей и газов при нагревании и охлаждении», «От чего зависит скорость испарения жидкости?», «Наблюдение охлаждения жидкости при испарении», «Наблюдение теплопроводности воды и воздуха»

Раздел 6. Обобщение и повторение. Защита проектов – 6 час.

Сетевой курс Кванториума " Наноквантум. Уровень 0. Естественно-научные законы в окружающем мире, “Откуда что берётся””.

Курс в очно-заочной форме с использованием дистанционного обучения. Педагог детского технопарка #КванториумПсков АНО ДПО "Центробразования и воспитания детей и молодежи"

Программа направлена на развитие у обучающегося интереса к естественно-научным законам, описывающим явления в окружающем мире. Изучение природы вещей, окружающих обучающегося в повседневной жизни, закладывает основы для понимания естественно-научных законов, формирует взаимосвязь разных наук.

После прохождения курса, слушатели, имея основу из полученных знаний и умений, смогут самостоятельно заниматься совершенствованием собственных навыков по расширению представлений о законах, описывающих природу воды, электричества, почвы, звука. В рамках деятельности обучающиеся представят портфолио, посвященное объяснениям явлений окружающего мира.

Данная учебная программа интересна тем, что совмещает в себе объяснения естественно-научных законов и инструкции для проведения экспериментов в нелабораторных условиях. Занимаясь по данной программе, обучающиеся получают знания и умения об основах естествознания в его современном представлении. В рамках изучения данного модуля у школьников формируются знания о воде, электричестве, почве, звуке, появлении нефти, бумаги, законах, применяемых в палеонтологии, основах организации экспериментальной деятельности,

преимущества работы с цифровыми платформами, способах представления полученной информации.

Программа реализуется в сетевой форме. Данная программа позволяет начать погружаться в направление с минимальным уровнем подготовки и знаний индустрии. Полученная теоретическая и практическая части программы позволяют сформировать представление о роли естественно-научных законов в изучении окружающего мира.

Также программа отражает направление рынков НТИ в области Фуднет, Энерджинет, Технет.

Сетевой курс Кванториума "Наноквантум. Уровень 0. Естественно-научные законы в окружающем мире, "Физика вокруг нас".

Программа направлена на развитие у обучающегося интереса к естественно-научным законам, описывающим явления в окружающем мире. Изучение природы вещей, окружающих обучающегося в повседневной жизни, закладывает основы для понимания естественно-научных законов, формирует взаимосвязь физики с другими науками.

После прохождения курса слушатели, имея основу из полученных знаний и умений, смогут самостоятельно заниматься совершенствованием собственных навыков по расширению представлений о физических законах. В рамках деятельности обучающиеся представят портфолио, посвященное объяснениям явлений окружающего мира с помощью законов физики.

Данная учебная программа интересна тем, что включает в себя объяснение естественно-научных законов с помощью виртуальных лабораторий. Занимаясь по данной программе, обучающиеся получают знания и умения об основах естествознания в его современном представлении. В рамках изучения данного модуля у школьников формируются знания о законе всемирного тяготения, законах Архимеда, Бернулли, Ома, Кулона и силе трения. Также обучающиеся осваивают основы организации экспериментальной деятельности, преимущества работы с цифровыми платформами, способы представления полученной информации.

Программа реализуется в сетевой форме. Данная программа позволяет начать погружаться в направление с минимальным уровнем подготовки и знаний индустрии. Полученная теоретическая и практическая части программы позволяют сформировать представление о роли законов физики в изучении окружающего мира.

Также программа отражает направление рынков НТИ в области Фуднет, Энерджинет, Технет.

Дистанционная общеобразовательная программа Регионального центра выявления и поддержки одаренных детей «Вега» «Юный биолог» - 7 класс

Отличительная особенность программы – практическая направленность. Она заключается в том, что содержание курса обеспечивает приобретение знаний и умений, позволяющих в дальнейшем использовать их как в процессе обучения в разных дисциплинах, так и в повседневной жизни для решения конкретных задач.

Актуальность программы заключается в формировании мотивации к целенаправленной познавательной деятельности, саморазвитию, а также личностному и профессиональному самоопределению учащихся.

Тематическое содержание программы включает 25 базовых тем, обучающиеся выполняют

задания по каждой теме.

Тематическое содержание программы включает в себя следующие темы:

1. Общая биология. Жизнь, её свойства, уровни организации, происхождение жизни.
2. Многообразие живых организмов. Вирусы. Бактерии.
3. Многообразие живых организмов. Грибы. Лишайники.
4. Царство растений. Подцарство низшие растения, водоросли.
5. Подцарство высшие растения: споровые растения.
6. Подцарство высшие растения: семенные растения.
7. Вегетативные органы высших растений. Корень, Основные видоизменения (метаморфозы) корня.
8. Вегетативные органы высших растений. Побег. Внешнее строение, функции. Метаморфозы побега.
9. Вегетативные органы высших растений. Лист. Внешнее строение, функции. Метаморфозы листа.
10. Генеративные органы высших растений. Цветок, семя и плод.
11. Экология. Уровни организации живых организмов в биосфере: популяция, сообщество, экологическая система.
12. Организм и среда. Экологические факторы. Экологическая ниша организмов. Основные пути приспособления организмов к среде. Жизненные формы. Конвергенция.
13. Автотрофы, гетеротрофы, миксотрофы. Пищевые цепи, экологические пирамиды.
14. Взаимодействия популяций. Биотические связи в сообществах.
15. Признаки царства животные. Система животного мира. Подцарство одноклеточные.
16. Подцарство Многоклеточные. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви.
17. Тип Моллюски.
18. Тип Членистоногие.
16. Тип Хордовые. Подтипы Бесчерепные, Позвоночные. Класс Круглоротые
20. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы.
21. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся.
22. Класс Птицы. Класс Млекопитающие.
23. Происхождение и эволюция хордовых животных. Направления эволюции и ароморфозы.
24. Экология животных.
25. Многообразие животных Псковской области. Редкие и охраняемые виды.

Общеобразовательная общеразвивающая дополнительная программа Курчатовского института «Развитие научно-технического творчества обучающихся в сфере общего образования в области генетических исследований» - 7 класс (68 часов)

Освоение курса, по замыслу его авторов, должно способствовать расширению кругозора обучающихся, росту их познавательной активности, приобщению к научным исследованиям, ранней профилизации и определению будущей учебной и жизненной траектории. Курс «Биоразнообразие: зачем нужно и как сохранить. 7 класс» знакомит учащихся с разнообразием жизни на Земле, классификацией живых организмов, хронологией развития жизни на нашей планете, проблемами сохранения живой природы. Изучение курса предполагает теоретическое и

практическое освоение его содержания и, кроме этого, предусматривает обязательную проектную деятельность обучающихся. Курс завершается конференцией, на которой обучающиеся представляют к защите разработанные ими проекты.

Общеобразовательная общеразвивающая дополнительная программа Курчатовского института «Развитие научно-технического творчества обучающихся в сфере общего образования в области НБИКС-природоподобных технологий» - 8 класс (68 часов)

Данная программа является частью курса «Междисциплинарные НБИКС-природоподобные технологии», реализуемому в Курчатовских классах школ в рамках проекта «Развитие научно-технического творчества обучающихся в сфере общего образования в области НБИКС-природоподобных технологий». НБИКС-конвергенция – междисциплинарная область знания, в которой происходит взаимодействие нано-, био-, инфо-, когно- и социотехнологий при потенциальном их слиянии в единую науку.

Достижения научно-технического прогресса стремятся помочь человеку улучшить биологические характеристики своего организма, стать совершеннее, прожить долгую и комфортную жизнь. В Программу «Развитие научно-технического творчества обучающихся в сфере общего образования в области НБИКС-природоподобных технологий» (далее – Программа) включены разделы, касающиеся характеристики процессов преобразования живыми организмами внешних энергетических ресурсов в полезную работу; разнообразия материалов; основных особенностей строения и работы мозга; природоподобных технологий.

2.4. Рабочая программа воспитания «Курчатовского класса»

Рабочая программа воспитания «Курчатовского класса» является частью рабочей программы воспитания ООП ООО МБОУ «Лицей №4»

Основные базовые ценности и целевые приоритеты, заявленные в рабочей программе воспитания ООП ООО для «Курчатовского класса», остаются неизменными. В основе воспитательной деятельности лежит воспитание на примере личности И.В. Курчатова.

«В Игоре Васильевиче Курчатове воплотились лучшие черты ученого нашей страны — горячий патриотизм, коллективизм, широкая научная эрудиция, чрезвычайно развитое чувство нового, талант руководителя. Жизнь И. В. Курчатова — непрерывный трудовой и научный подвиг. В его жизни отразились все основные этапы борьбы нашей науки за покорение атома» (Воспоминания об Игоре Васильевиче Курчатове / Под редакцией академика А.П. Александрова. М. Наука. 1988 - 18 с.)

Внесены изменения в модули «Внеурочная деятельность и дополнительное образование», «Школьный урок», «Классное руководство»

Модуль «Внеурочная деятельность и дополнительное образования» дополнен курсами внеурочной деятельности «Естествознание» и сетевым курсом Кванториума "Изучение естественно-научных законов с использованием цифровой лаборатории";

Модуль «Классное руководство» будет представлен воспитательной системой класса «Юные курчатовцы».

Паспорт воспитательной системы «Курчатовского класса»

Наименование воспитательной	Воспитательная система класса «Юные курчатовцы»
------------------------------------	--------------------------------------------------------

системы	
Основание для разработки	Воспитание на примере личности И.В. Курчатова Использование проектной и исследовательской деятельности как условия формирования творческой, социально ориентированной личности и технологии портфолио как условия формирования способности к саморазвитию и самореализации
Основные разработчики	Иванова О.Н., заместитель директора по ВР Ожигина Т.С., заместитель директора по УВР Иванова Ж.Н., классный руководитель 7 «А» класса Лосева И.Г., классный руководитель 6 «Б» класса Николаева Н.В., классный руководитель 5 «К» класса
Цели и задачи	Цель: создание в классном коллективе всех необходимых условий для формирования творческой, социально ориентированной личности, способной к саморазвитию и самореализации. Задачи: - способствовать интеллектуальному развитию обучающихся, стремлению к получению компетентностных знаний; - способствовать формированию нравственного опыта воспитанников; - содействовать развитию потребности в самосовершенствовании, самопознании; - создать условия для формирования целостного представления о природе, обществе, самом себе, социокультурном мире и мире деятельности, о роли и месте каждой науки в системе наук; - создать условия для взаимодействия учителей, родителей, педагогов.
Условия достижения цели и задач	Консолидация усилий педагогов, администрации, социальных партнеров, дополнительного образования, внеурочной деятельности родителей (законных представителей)
Основные направления	Проектное и исследовательское направление Историко-патриотическое направление Социальное партнерство с семьей. Взаимодействие Школа-наука-производство Взаимодействие с организациями дополнительного образования Использование ресурсов Псковской области

Исполнители основных мероприятий	Самоуправление класса, родительский коллектив, классный руководитель, педагоги дополнительного образования, учителя, служба сопровождения
Ожидаемые результаты	Гражданские, нравственные, познавательно-культурные, социально-психологические качества.
Система контроля	Систематический анализ результатов на основе психолого-педагогического мониторинга. Работа с портфолио.

Организационный раздел

3.1. Учебный план «Курчатовского класса»

Учебный план «Курчатовского класса» сформирован с целью реализации ООП ООО, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ООО и ФОП ООО. Учебный год включает 34 учебные недели, учебная неделя – пятидневная.

Учебный план «Курчатовского класса» включает следующие компоненты:

- обязательная часть;
- часть, формируемая участниками образовательных отношений;

Внеурочная деятельность, представленная как междисциплинарный курс естественнонаучной направленности и проектную деятельность, позволяющие формировать у обучающихся целостное представление о мире, а также проблемах, связанных с внедрением новейших технологий.

Курчатовский компонент входит в часть учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений.

Сетевой курс «Кванториума». "Наноквантум. Уровень 0. Естественнонаучные законы в окружающем мире, "Физика вокруг нас " - 1 час.

Сетевой курс «Кванториума». "Наноквантум. Уровень 0. Естественнонаучные законы в окружающем мире, "Откуда что берется " - 1 час.

Курс «Развитие научно-технического творчества обучающихся в сфере общего образования в области генетический исследований и технологий» - 2 часа.

Курс «Развитие научно-технического творчества обучающихся в сфере общего образования в области НБИКС-природоподобных технологий» - 2 часа.

Курс «Основы алгоритмики и логики. Программирование на языке Scratch» - 1 час.

Курс «Функциональная грамотность: учимся для жизни» - 1 час.

Курс «Юный биолог» - 1 час.

Курс «Юный робототехник» - 1 час.

Учебный план основного общего образования 5-9 классы ФГОС ООО на 2024-2025 учебный год (пятидневная рабочая неделя, объем часов - не более 5848, не менее 5058)

Предметные области	Учебные предметы	Количество часов в неделю			
		Классы			
		5к	6к	7б	8а
Обязательная часть					
Русский язык и литература	Русский язык	5	6	4	3
	Литература	3	3	2	2
Родной язык и родная литература	Родной язык (русский)				
	Родная литература				
Иностранные языки	Иностранный язык	3*	3*	3*	3*
	Второй иностранный				
Математика и информатика	Математика	5	5		
	Алгебра			3	3

	Геометрия			2	2
	Вероятность и статистика			1	1
	Информатика			2*	1*
Общественно-научные предметы	История	2	2	2	2
	Обществознание		1	1	1
	География	1	1	2	2
Естественно-научные предметы	Физика			2	2
	Химия				2
	Биология	1	1	1	2
Основы духовно-нравственной культуры народов России	Основы духовно-нравственной культуры народов России	1	1	-	-
Искусство	Музыка	1	1	1	1
	Изобразительное искусство	1	1	1	
Технология	Труд (технология)	2*	2*	2*	1*
Основы безопасности и защиты Родины	Основы безопасности и защиты Родины				1
Физическая культура	Физическая культура	2	2	2	2
Итого обязательная часть		27	29	31	31
<i>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>					
Всего часов		2	1	1	2
ОБЗР		1	1	1	
Экологическая культура, грамотность, безопасность		1			1
Максимально допустимая недельная нагрузка		29	30	32	33
Внеурочная деятельность		5+	5+	5+	5+
ИТОГО		39	40	42	43

Промежуточная аттестация 5 класс

Класс	Предметные результаты	Форма годовой промежуточной аттестации
5 классы	Русский язык	Письменная контрольная работа (диктант)
	Литература	Контрольная работа
	Иностранный язык	Тестовая контрольная работа
	Математика	Письменная контрольная работа
	История.	Тестовая контрольная работа
	География	Тестовая работа
	Биология	Тестовая работа
	Музыка	Итоговый тест
	Изобразительное искусство	Творческая работа
	Труд (технология)	Проектная работа
	ОБЗР	Тестовая работа
	Физическая культура	Сдача нормативов/реферат
ОДНКНР	Творческая работа	

	Функциональная грамотность: учимся для жизни	Тестовая работа
6 класс	Русский язык	Письменная контрольная работа (диктант)
	Литература	Контрольная работа
	Иностранный язык	Тестовая контрольная работа
	Математика	Письменная контрольная работа
	История.	Тестовая контрольная работа
	Обществознание	Тестовая контрольная работа
	География	Тестовая контрольная работа
	Биология	Тестовая контрольная работа
	ОДНКНР	Творческая работа
	Музыка	Тестовая работа
	Изобразительное искусство	Творческая работа
	Труд (технология)	Проектная работа
	ОБЗР	Тестовая работа
	Физическая культура	Сдача нормативов /реферат
7 класс	Русский язык	Письменная контрольная работа (диктант)
	Литература	Контрольная работа
	Иностранный язык	Тестовая контрольная работа
	Алгебра	Письменная контрольная работа
	Геометрия	Письменная контрольная работа
	Вероятность и статистика	Письменная контрольная работа
	История.	Тестовая контрольная работа
	Обществознание	Тестовая контрольная работа
	География	Тестовая контрольная работа
	Информатика	Тестовая контрольная работа
	Физика	Контрольная работа
	Биология	Тестовая контрольная работа
	Музыка	Итоговый тест
	Изобразительное искусство	Творческая работа
	Труд (технология)	Проектная работа
ОБЗР	Тестовая работа	
Физическая культура	Сдача нормативов/реферат	
	Функциональная грамотность: учимся для жизни	Тестовая работа
8 класс	Русский язык	Письменная контрольная работа (тест)
	Литература	Контрольная работа
	Иностранный язык	Тестовая контрольная работа
	Алгебра	Письменная контрольная работа
	Геометрия	Письменная контрольная работа
	Вероятность и статистика	Письменная контрольная работа
	Информатика	Проектная работа
	История.	Тестовая контрольная работа
	Обществознание	Тестовая контрольная работа
	География	Тестовая контрольная работа
	Физика	Контрольная работа
	Химия	Контрольная работа (тест)
	Биология	Тестовая контрольная работа
Изобразительное искусство	Творческая работа	

	Музыка	Итоговый тест
	Труд (технология)	Проектная работа
	ОБЗР	Тестовая работа
	Физическая культура	Сдача нормативов /реферат
	Экологическая культура, грамотность, безопасность	Проектная работа
	Функциональная грамотность: учимся для жизни	Тестовая работа

Внеурочная деятельность

5 класс	Сетевой курс «Кванториума». "Наноквантум. Уровень 0. Естественно-научные законы в окружающем мире, "Откуда что берется "	Проект
5 класс	Функциональная грамотность: учимся для жизни	Творческая работа
5 класс	Программирование на языке Scratch	Тестовая работа
6 класс	Сетевой курс «Кванториума». "Наноквантум. Уровень 0. Естественно-научные законы в окружающем мире, "Физика вокруг нас "	Проект
6 класс	Программирование на языке Scratch	Тестовая работа
7 класс	Курс НИЦ «Курчатовский институт» «Развитие научно-технического творчества обучающихся в области генетических исследований и технологий»	Проект
7 класс	Сетевой курс центра «Вега» «Юный биолог»	Проект
7 класс	Функциональная грамотность: учимся для жизни	Творческая работа
8 класс	Сетевой курс центра «Вега» «Юный робототехник»	Проект
8 класс	Курс НИЦ «Курчатовский институт» «Развитие научно-технического творчества обучающихся в области НБИКС-природоподобных технологий»	Проект
8 класс	Функциональная грамотность: учимся для жизни	Творческая работа

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты оцениваются по итогам учебного года

Класс	Метапредметные результаты	Форма годовой промежуточной аттестации
5 -9 классы		Итоговый индивидуальный проект (5-7 классы), индивидуально-групповой проект (8-9 класс)

Календарный учебный график МБОУ «Лицей №4» на 2024-2025 учебный год

1. Учебный год 2024-2025:

- начинается 2 сентября 2024 года (понедельник)
- для обучающихся 1-8, 10 классов заканчивается 26 мая 2025 года (понедельник)
- для обучающихся 9, 11 классов заканчивается согласно расписанию государственной итоговой аттестации

2. Продолжительность учебного года:

- для 1-х классов – 33 учебные недели;
- для 2-8, 10 классов – 34 учебные недели, включая промежуточную аттестацию;
- для 9,11 классов – 36 учебных недель, включая государственную итоговую аттестацию

3. Учебный год представлен учебными триместрами:

1-й триместр – 12 учебных недель с 02.09.2024г. по 30.11.2024г.

2-й триместр – 12 учебных недель с 02.12.2024г. по 28.02.2025г.

3-й триместр – 10 учебных недель с 03.03.2025г. по 26.05.2025г.

4. Режим работы лицея:

1 корпус		2 корпус	
Понедельник	08.00-20.00	Понедельник	08.00-18.00
Вторник	08.00-20.00	Вторник	08.00-18.00
Среда	08.00-20.00	Среда	08.00-18.00
Четверг	08.00-20.00	Четверг	08.00-18.00
Пятница	08.00-20.00	Пятница	08.00-18.00
Суббота	08.00-14.00	Суббота	08.00-13.00

Начало занятий:

8.30 – первая смена

13.50 – вторая смена (начальные классы)

14.50 – вторая смена (6,7-е классы)

1 смена		2 смена	
I корпус	II корпус	I корпус	II корпус
1, 2, 4г, 5, 8, 9, 10, 11 классы	1е, 2е, 2м, 4м, 5е, 6е, 7е, 8е классы	3, 4а,б,в,д, 6, 7 классы	3е, 3м, 4е классы
1-4 классы, 5-9 классы – пятидневная рабочая неделя, 10-11 классы – шестидневная рабочая неделя.			

Расписание звонков:

1 смена	2 смена	Суббота
1. 08.30-09.10	1. 13.50-14.30	1. 8.30-9.10
2. 09.20-10.00	2. 14.50-15.30	2. 9.20-10.00
3. 10.20-11.00	3. 15.40-16.20	3. 10.10-10.50
4. 11.20-12.00	4. 16.30-17.10	4. 11.00-11.40
5. 12.10-12.50	5. 17.20-18.00	5. 11.50-12.30
6. 13.00-13.40	6. 18.10-18.50	
7. 13.50-14.30		

5. Продолжительность уроков:**в первых классах:**

сентябрь, октябрь – 3 урока по 35 минут, 4-й урок проводится в форме урока-прогулки, урока-экскурсии, урока-игры;

ноябрь-декабрь – 4 урока по 35 минут, один день в неделю 5 уроков (за счет урока физической культуры);

во 2-11 классах – 40 минут.

6. Сроки каникул:

Каникулы	Сроки	Учебный день	Количество каникулярных дней
Осенние	С 28 октября 2024г. по 4 ноября 2024г.	5 ноября 2024г. (вторник)	8 дней
Зимние	С 30 декабря 2024г. по 12 января 2025г.	13 января 2025г. (понедельник)	14 дней
Весенние	С 24 марта 2025г. по 30 марта 2025г.	31 марта 2025г. (понедельник)	7 дней
Межтриместровый день	28.02. 2025г.		1 день
ВСЕГО			30 дней
Дополнительные каникулы для обучающихся первых классов	С 17 февраля 2025г. по 23 февраля 2025г.	24 февраля 2025г. (понедельник)	7 дней
Летние каникулы	С 27 мая 2025г. по 31 августа 2025г.	1 сентября 2025г. (понедельник)	97 дней

7. График питания обучающихся лица:**I корпус**

время	классы
9.00	1абвгд
10.00	2абвгд 4г
11.00	5абвгдк
12.00	8абвгд 10а 10б
12.50	9абвгд 11а 11б
13.30	ГПД
14.30	3абвгд
15.30	4абвд
16.20	6абвгдк
16.20	7абвгд

2 корпус

время	классы
9.00	1е
9.10	4м
10.00	2е
10.10	2м
10.20	6з
11.00	5е
11.10	6е
12.00	7е
12.10	8е
13.00	обед ГПД
13.10	обед 6з
13.40	3е
13.50	3м
14.30	4е

7. **Внеурочная деятельность** для обучающихся 1-11 классов осуществляется во второй половине дня.

9. Нерабочие (неучебные) праздничные дни в Российской Федерации в 2024-2025 учебном году:

4 ноября - День народного единства

с 1 января по 8 января – выходные дни

23 февраля - День защитника Отечества

8 марта - Международный женский день

1 мая - Праздник Весны и Труда

9 мая - День Победы

Промежуточная аттестация для обучающихся 1-11 классов осуществляется в соответствии с Положением МБОУ «Лицей №4» «Формы, периодичность и порядок

текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МБОУ «Лицей №4». Порядок и основания перевода обучающихся в следующий класс».

Сроки проведения промежуточной аттестации: с 01.04.2025г. по 16.05.2025г.

Государственная итоговая аттестация обучающихся 9, 11 классов проводится в сроки, установленные Министерством просвещения Российской Федерации.

Для обучающихся параллели 10-х классов организуются недельные военно-полевые

сборы по 35-часовой программе.

Система условий реализации образовательной программы «Курчатовского класса»

3.2.1. Описание кадровых условий образовательной программы

106

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ",** Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

24.10.24 13:47
(MSK)

Сертификат 80F7065DF8B66C3FCAD9801485F2F4E7

«Курчатовского класса»

Квалификация педагогических кадров позволяет организовать эффективную работу в «Курчатовском классе». Все педагоги регулярно проходят курсы повышения квалификации в сроки, установленные федеральным законодательством, владеют современными образовательными технологиями, активно участвуют в методических мероприятиях.

ФИО	Занимаемая должность	Сведения о повышении квалификации	Педагогический стаж	Квалификационная категория, дата присвоения, приказ КОПО
АЛЕКСАНДРОВ А АЛЕКСАНДРА ДМИТРИЕВНА	учитель биологии, педагог дополнительного образования	<p>1. «Обеспечение комплексной безопасности общеобразовательных организаций», 26 ч. ООО «Центр инновационного образования и воспитания», 15.09.2020</p> <p>2. «Совершенствование предметных и методических компетенций педагогических работников (в том числе в области формирования функциональной грамотности) в рамках реализации федерального проекта «Учитель будущего», 112 ч., ДПО «Академия реализации государственной политики и профессионального развития работников образования Министерства просвещения Российской Федерации», 30.11.2020</p> <p>3. «Проектный метод в формальном и неформальном образовании. Роль наставника в педагогическом процессе» (56 часов) в рамках проекта «Развитие молодежной и педагогической сети программы «Эко – школы» для устойчивого развития региона Балтийского моря»</p> <p>4. «Стажировочная площадка как форма развития профессиональных компетенций в рамках наставничества» 16 ч. ПОИПКРО 01.10.2021</p> <p>5. «Школа современного учителя. Развитие естественно – научной грамотности», 56 ч., ДПО «Академия реализации государственной политики и профессионального развития работников образования Министерства просвещения Российской Федерации», 19.04.2022</p> <p>6. «Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, март 2022 г.</p>	6	высшая (учитель биологии, педагог дополнительного образования) 25.11.2022 №ОБ-ОРД-2022-1182

		<p>7. «Персонализация образования в условиях цифровой трансформации в обществе», 16 ч. АНО «Платформа новой школы» 05.04.2021</p> <p>8 «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО</p> <p>9. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО</p> <p>10. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО</p>		
АНДРЕЕВА ВАЛЕРИЯ НИКОЛАЕВНА	учитель русского языка и литературы, родного языка (русского), родной литературы (русской)	<p>1. «Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, март 2022 г.</p> <p>2. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО</p> <p>3. «Реализация требований обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя» (русский язык), 36 ч, ГБОУ ДПО ПОИПКРО, апрель 2023</p> <p>4. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО</p> <p>5. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО</p> <p>6. «Адаптация образовательной программы для детей с ОВЗ и трудностями в обучении», 72 ч, апрель 2024 г., ООО «Учи.ру»</p>	12	<p>Высшая, учитель русского языка и литературы, родного языка (русского) и родной литературы (русской); 25.04.2024 №ОБ-ОРД- 2024-456</p> <p>Первая, педагог дополнительн ого образования 25.04.2024 №ОБ-ОРД- 2024-457</p>

<p>АРХИПЕНКОВ АНДРЕЙ ГЕННАДЬЕВИЧ</p>	<p>учитель географии и биологии</p>	<p>1. «Использование LMS Moodle в электронной информационно-образовательной среде университета», 36 ч, 2020 г, ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет» 2. «Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, 2022 3. "Реализация требований обновленных ФГОС НОО, ФГОС ООО в работе учителя (география)", 36 ч, май 2022, ПОИПКРО 4. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО 5. «Реализация требований обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя» (география), 36 ч, ГБОУ ДПО ПОИПКРО, апрель 2023 6. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО 7. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО</p>	<p>29</p>	<p>Высшая (учитель географии) 22.12.2022 №ОБ-ОРД-2022-1289</p>
<p>АШНИН ВЛАДИМИР МИХАЙЛОВИЧ</p>	<p>учитель физической культуры, педагог дополнительного образования, инструктор по физической культуре (ДО)</p>	<p>1. «Методология и технологии дистанционного обучения в образовательной организации» 49ч, ООО «Центр инновационного образования и воспитания» Портал «Единый урок» декабрь 2020 2. "Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования в соответствии с приказом Минпросвещения России №287 от 31 мая 2021 г.", 44 ч, Единый урок 3. «Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, март 2022 г. 4. "Цифровая грамотность педагогического работника" (285 ч, Единый урок, 8.12.2020) 5.«Современные научно-прикладные аспекты подготовки спортивного резерва» (72ч., ВЛГАФК, 21.03.-17.04.2022г.) 6. «Формирование и оценивание</p>	<p>14</p>	<p>Высшая учитель физической культуры, педагог дополнительного образования, инструктор по физической культуре 25.01.2023 №ОБ-ОРД-2023-53</p>

		<p>функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО</p> <p>7. «Реализация требований обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя» (физическая культура), 36 ч, ГБОУ ДПО ПОИПКРО, апрель 2023</p> <p>8. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО</p> <p>9. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО</p> <p>10. «Адаптивная физическая культура в школе для детей с ОВЗ в условиях реализации обновленных ФГОС», 144 ч, апрель 2024 г., ООО «Инфоурок»</p>		
БОГУЧАРОВА ВАЛЕНТИНА ИГОРЕВНА	Учитель истории и обществознания	<p>«Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО</p> <p>2.«Основы преподавания ОДНКНР в соответствии с обновленными ФГОС», 36 ч, октябрь 2023г., ООО «Центр инновационного образования и воспитания»</p> <p>3. «Изучение особенностей Псковского региона в школьных курсах истории и обществознания», 72 ч, ноябрь 2023 г., ПОИПКРО</p> <p>4. «Быстрый старт в искусственный интеллект», 72 часа, октябрь 2023, «Московский физико-технический институт»</p> <p>5. «Современная деятельность классного руководителя», 72 ч., февраль 2024, ГБОУ ПОИПКРО.</p> <p>6. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО</p>	10	Без категории
БОЛОТИНА ЮЛИЯ БОРИСОВНА	учитель русского языка и литературы, родного языка (русского), родной литературы	<p>1.«Внедрение целевой модели цифровой образовательной среды» ГБОУ ДПО ПОИПКРО 16 ч. 12 декабря 2019г.- 19 декабря 2019г..</p> <p>2. «Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ</p>	36	Высшая учитель русского языка и литературы, родного языка (русского) и

	(русской)	<p>ДПО ПОИПКРО 8 ч, март 2022 г.</p> <p>3. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО</p> <p>4. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО</p> <p>5. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО</p>		родной литературы (русской) 23.04.2020 №408
ВИНОГРАДОВА ДАРЬЯ АЛЕКСАНДРОВНА	Учитель иностранного языка	<p>«Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО</p> <p>«Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО</p>	1	Без категории
ГУРОВА ВИКТОРИЯ МИХАЙЛОВНА	учитель английского языка, педагог дополнительно го образования	<p>1. «Внедрение целевой модели цифровой образовательной среды» ГБОУ ДПО ПОИПКРО 16 ч. 12 декабря 2019г.- 19 декабря 2019г..</p> <p>2. «Методология и технологии дистанционного обучения в образовательной организации» 49ч, ООО «Центр инновационного образования и воспитания» Портал «Единый урок»декабрь 2020</p> <p>3. «Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, март 2022 г.</p> <p>4. "Реализация требований обновленных ФГОС НОО, ФГОС ООО в работе учителя (иностраный язык)", 36 ч, май 2022, ПОИПКРО</p> <p>5. "Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования в соответствии с приказом Минпросвещения России №287 от 31 мая 2021 г.", 44 ч, Единый урок</p> <p>6. «Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения» , ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, март 2022 г.</p> <p>7. "Реализация требований обновленных ФГОС НОО, ФГОС</p>	40	Высшая учитель английского языка 23.10.2020 №968

		<p>ООО в работе учителя (иностраный язык)", 36 ч, май 2022, ПОИПКРО</p> <p>8. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО 9.</p> <p>"Реализация требований обновленных ФГОС ООО, СОО в работе учителя (иностраный язык)", 36 ч, май 2023, ПОПКРО</p> <p>10. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО</p> <p>11. Курсы повышения квалификации «Быстрый старт в искусственный интеллект» МФТИ Министерство Просвещения РФ 04.09-23.10.2023 72 часа</p> <p>12. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО</p>		
ДЕЦЫК НАТАЛЬЯ ЛЕОНИДОВНА	учитель физкультуры, педагог дополнительно образования	<p>1. «Внедрение целевой модели цифровой образовательной среды» ГБОУ ДПО ПОИПКРО 16 ч. 12 декабря 2019г.- 19 декабря 2019г..</p> <p>2. «Методология и технологии дистанционного обучения в образовательной организации» 49ч, ООО «Центр инновационного образования и воспитания» Портал «Единый урок»декабрь 2020</p> <p>3.«Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, март 2022 г.</p> <p>4."Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования в соответствии с приказом Минпросвещения России №287 от 31 мая 2021 г.", 44 ч, Единый урок</p> <p>5. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО</p> <p>6. «Реализация требований обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя» (физическая культура), 36 ч, ГБОУ ДПО ПОИПКРО, апрель 2023</p> <p>7. «Формирование и оценивание</p>	30	<p>Высшая</p> <p>23.11.2021</p> <p>№ОБ-ОРД-2021-1177 (педагог дополнительного образования)</p> <p>26.09.2022</p> <p>№ОБ-ОРД-2022-948 (учитель физической культуры)</p>

		<p>функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО</p> <p>8. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО</p>		
<p>ДРАЧ ДМИТРИЙ ГРИГОРЬЕВИЧ</p>	<p>учитель технологии и информатики, педагог дополнительного образования</p>	<p>«Методология и технологии дистанционного обучения в образовательной организации» 49ч, ООО «Центр инновационного образования и воспитания» Портал «Единый урок» декабрь 2020</p> <p>2.«Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, март 2022 г.</p> <p>3.«Федеральный перечень учебников. Учебники технологии. Модули примерной программы» АО «Издательство «Просвещение», январь 2023 г.</p> <p>4."Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования в соответствии с приказом Минпросвещения России №287 от 31 мая 2021 г.", 44 ч, Единый урок</p> <p>5."Реализация требований обновленных ФГОС НОО, ФГОС ООО в работе учителя ", 36 ч, май 2022, ПОИПКРО</p> <p>6."Методические и организационные особенности компьютерного ЕГЭ по информатике" 24 ч, февраль 2023 г.ГБОУ ДПО ПОИПКРО</p> <p>7. «Персонализация образования в условиях цифровой трансформации в обществе», 16 ч. АНО «Платформа новой школы» 05.04.2021</p> <p>8. "Методические и организационные особенности компьютерного ЕГЭ по информатике" 24 ч, февраль 2023 г.ГБОУ ДПО ПОИПКРО</p> <p>9. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО</p> <p>10. «Реализация требований обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя» (информатика), 36 ч, ГБОУ ДПО ПОИПКРО, апрель 2023</p> <p>11. «Формирование и оценивание функциональной грамотности</p>	6	<p>Высшая (учитель технологии, педагог дополнительного образования) 25.01.2023 №ОБ-ОРД-2023-53</p>

		<p>обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО</p> <p>11. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО</p>		
<p>ЕРЕМЕНКО ЕЛЕНА ПЕТРОВНА</p>	<p>учитель английского языка, педагог дополнительного образования</p>	<p>1.«Внедрение целевой модели цифровой образовательной среды» ГБОУ ДПО ПОИПКРО 16 ч. 12 декабря 2019г.- 19 декабря 2019г..</p> <p>2.«Методология и технологии дистанционного обучения в образовательной организации» 49ч, ООО «Центр инновационного образования и воспитания» Портал «Единый урок»декабрь 2020</p> <p>3. «Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, март 2022 г.</p> <p>4."Реализация требований обновленных ФГОС НОО, ФГОС ООО в работе учителя (иностранный язык)", 36 ч, май 2022, ПОИПКРО</p> <p>5. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО</p> <p>6. "Реализация требований обновленных ФГОС ООО, СОО в работе учителя (иностранный язык)", 36 ч, май 2023, ПОИПКРО</p> <p>7. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО</p> <p>8.«Результаты единого государственного экзамена по английскому языку в 2023 году. Типичные ошибки». ГБОУ ДПО «ЦОКО» 14.11.2023</p> <p>9. Курсы повышения квалификации «Быстрый старт в искусственный интеллект» МФТИ Министерство Просвещения РФ 04.09-23.10.2023 72 часа</p> <p>10. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО</p>	33	<p>Высшая учитель английского языка 23.10.2020 №968</p>

ЗАБРОДИНА ТАТЬЯНА ПАВЛОВНА	учитель русского языка и литературы	1.«Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО 2. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО 3. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО	2	Без категории
ИВАНОВА ЖАННА НИКОЛАЕВНА	учитель русского языка и литературы, родного языка (русского), родной литературы (русской), педагог дополнительно го образования	1. «Внедрение целевой модели цифровой образовательной среды» ГБОУ ДПО ПОИПКРО 16 ч. 12 декабря 2019г.- 19 декабря 2019г.. 2. «Методология и технологии дистанционного обучения в образовательной организации» 49ч, ООО «Центр инновационного образования и воспитания» Портал «Единый урок»декабрь 2020 3. «Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, март 2022 г. 4. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО 5. «Реализация требований обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя» (русский язык), 36 ч, ГБОУ ДПО ПОИПКРО, апрель 2023 6. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО 7. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО	34	Высшая учитель русского языка и литературы, родного языка (русского) и родной литературы (русской) 23.04.2020 №408

<p>ИВАНОВА ОЛЬГА НИКОЛАЕВНА</p>	<p>заместитель директора по ВР, учитель физики</p>	<p>1. «Внедрение целевой модели цифровой образовательной среды» ГБОУ ДПО ПОИПКРО 16 ч. 12 декабря 2019г.- 19 декабря 2019г.. 2. «Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, март 2022 г. 3. "Актуальные вопросы истории России в современных реалиях", 16ч, 2022, "Единый урок" 4. "Реализация основной образовательной программы школы в условиях обновленных ФГОС", 72 ч., 2022 г., ПОИПКРО 5. «Персонализация образования в условиях цифровой трансформации в обществе», 16 ч. АНО «Платформа новой школы» 05.04.2021 6. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО 7. «Введение обновленных федеральных государственных образовательных стандартов общего образования: управленческий аспект», 36 ч., ГБОУ ДПО ПОИПКРО, апрель 2023 8. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО 9. «Реализация дополнительных общеразвивающих программ различных направленностей, в рамках задач федерального проекта «Образование», для управленческих работников», 36 ч, июнь 2023, ФГБОУ ДПО «Федеральный центр дополнительного образования и организации отдыха и оздоровления детей» 10. «Реализация дополнительных общеразвивающих программ различных направленностей, в рамках задач федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование», для управленческих работников», 36 ч, июнь 2023, ФГБОУ ДПО «Федеральный центр дополнительного образования и организации отдыха и оздоровления детей» 11. «Профилактика социально</p>	<p>33</p>	<p>Высшая учитель физики 24.03.2022 №ОБ-ОРД- 2022-225</p>
-----------------------------------------	----------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------	-------------------------------------------------------------------------------

		негативных явлений в молодежной среде», 150 ч, март 2024 г., НЦПТИ ФГАНУ НИИ «Спецвузавтоматика» 12. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО		
ИЛЬКЕВИЧ ЕКАТЕРИНА АНАТОЛЬЕВНА	социальный педагог-школьный инспектор	1. "Коррекционная педагогика и особенности образования и воспитания детей с ОВЗ", 73 ч, декабрь 2021 г., Единый урок 2. «Организация работы по профилактике насилия в отношении детей и женщин», 16 часов АНО «Правовое содействие-Астрейя» г. Москва, август 2020г. 3. «Восстановительные практики для специалистов, работающих с пострадавшими от насилия в семье», 16 часов АНО «Правовое содействие-Астрейя» г. Москва, сентябрь 2020г. 4. «Оказание первой помощи»16 часов, Учебный центр «Знания», 09.12.2020г. 5. «Профилактика социально-психологического неблагополучия в условиях образовательной организации» ГБОУ ДПО ПОИПКРО 48ч.02.12.2020-21.12.2020 6. «Особенности семей с приемным ребенком и технологии работы с ними в образовательной организации» ГБОУ ДПО ПОИПКРО, 48 ч., 15.09.2021-30.09.2021г. 7. «Стажировочная площадка как форма развития профессиональных компетенций в рамках наставничества», ГБОУ ДПО ПОИПКРО, 16 ч., 29.09.2021-30.09.2021г. 8. «Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», 8ч., ПОИПКРО ,22.03.2022г. 9. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО 10.«Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО 11. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной	4	Первая Социальный педагог-школьный инспектор 22.03.2023 №ОБ-ОРД-2023-266

		грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО		
КИСЕЛЕВА МАРИНА ВИКТОРОВНА	учитель физкультуры, педагог дополнительно го образования	1. «Внедрение целевой модели цифровой образовательной среды» ГБОУ ДПО ПОИПКРО 16 ч. 12 декабря 2019г.- 19 декабря 2019г.. 2. «Методология и технологии дистанционного обучения в образовательной организации» 49ч, ООО «Центр инновационного образования и воспитания» Портал «Единый урок»декабрь 2020 3. «Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, март 2022 г. 4. "Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования в соответствии с приказом Минпросвещения России №287 от 31 мая 2021 г.", 44 ч, Единый урок 5. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО 6. «Реализация требований обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя» (физическая культура), 36 ч, ГБОУ ДПО ПОИПКРО, апрель 2023 7. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО 8. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО	13	Высшая 23.11.2021 №ОБ-ОРД- 2021-1177 (педагог дополнительн ого образования) 26.09.2022 №ОБ-ОРД- 2022-948 (учитель физической культуры)
КОЗЛОВА ТАТЬЯНА СТЕПАНОВНА	учитель биологии и химии	1. «Внедрение целевой модели цифровой образовательной среды» ГБОУ ДПО ПОИПКРО 16 ч. 12 декабря 2019г.- 19 декабря 2019г.. 2.«Методология и технологии дистанционного обучения в образовательной организации» 49ч, ООО «Центр инновационного образования и воспитания» Портал «Единый урок»декабрь 2020 3.«Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, март 2022 г.	32	Высшая учитель биологии и химии 24.10.2022 №ОБ-ОРД- 2022-1046

		<p>4.Участник оценки предметных и методических компетенций, которая проходила в ГБОУ ДПО ПО «Центр оценки качества образования» ноябрь 2020 года</p> <p>5.Цифровая грамотность педагогического работника (285 ч, Единый урок, 29.12.2020)</p> <p>6. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО</p> <p>7. «Реализация требований обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя» (биология), 36 ч, ГБОУ ДПО ПОИПКРО, апрель 2023</p> <p>8. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО</p> <p>9. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО</p>		
КОРНЕВА НАТАЛЬЯ АНАТОЛЬЕВНА	социальный педагог	<p>1. «Внедрение целевой модели цифровой образовательной среды» ГБОУ ДПО ПОИПКРО 16 ч. 12 декабря 2019г.- 19 декабря 2019г..</p> <p>2. «Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, март 2022 г.</p> <p>3. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО</p> <p>4. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО</p> <p>5. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО</p>	12	Высшая социальный педагог 24.03.2022 №ОБ-ОРД-2022-225

КОСТЯНЦЕВА ИННА АЛЕКСАНДРОВ НА	заместитель директора по УВР, учитель математики	<p>1. «Внедрение целевой модели цифровой образовательной среды» ГБОУ ДПО ПОИПКРО 16 ч. 12 декабря 2019г.- 19 декабря 2019г..</p> <p>2. «Методология и технологии дистанционного обучения в образовательной организации» 49ч, ООО «Центр инновационного образования и воспитания» Портал «Единый урок» декабрь 2020</p> <p>3. «Персонализация образования в условиях цифровой трансформации в обществе», 16 ч. АНО «Платформа новой школы» 05.04.2021</p> <p>4. «Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, март 2022 г.</p> <p>5. «Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, март 2022 г.</p> <p>6. "Особенности профориентационной деятельности в образовательном процессе", 36 ч, декабрь 2022, ГБОУ ДПО "ЦОКО"</p> <p>7. "Актуальные вопросы истории России в современных реалиях", 16ч, 2022, "Единый урок"</p> <p>8. "Реализация основной образовательной программы школы в условиях обновленных ФГОС", 72 ч., 2022 г., ПОИПКРО</p> <p>9. "Коррекционная педагогика и особенности образования и воспитания детей с ОВЗ", 73 ч, декабрь 2021 г., Единый урок</p> <p>10. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО</p> <p>11. «Введение обновленных федеральных государственных образовательных стандартов общего образования: управленческий аспект», 36 ч., ГБОУ ДПО ПОИПКРО, апрель 2023</p> <p>12. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО</p> <p>13. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО</p>	36	Высшая учитель математики 23.04.2020 №408
-----------------------------------------	-----------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	-------------------------------------------------------

КУЗЬМИНА ЭЛИЗАБЕТ СЕРГЕЕВНА	учитель истории и обществознани я	1. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО 2. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО	1	Без категории
ЛЕБЕДЕВА ТАТЬЯНА ВЛАДИМИРОВНА	учитель технологии, педагог дополнительно го образования	1. «Внедрение целевой модели цифровой образовательной среды» ГБОУ ДПО ПОИПКРО 16 ч. 12 декабря 2019г.- 19 декабря 2019г.. 2. «Методология и технологии дистанционного обучения в образовательной организации» 49ч, ООО «Центр инновационного образования и воспитания» Портал «Единый урок» декабрь 2020 3. «Персонализация образования в условиях цифровой трансформации в обществе», 16 ч. АНО «Платформа новой школы» 05.04.2021 4.«Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, март 2022 г 5. "Реализация требований обновленных ФГОС НОО, ФГОС ООО в работе учителя ", 36 ч, май 2022, ПОИПКРО 6. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО 7. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО 8. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО	30	Высшая 23.01.2020 №64 (педагог дополнительн ого образования); 23.10.2020 №9687 (учитель технологии)
ЛОСЕВА ИРИНА ГЕННАДЬЕВНА	учитель английского языка, педагог дополнительно го образования	1. «Внедрение целевой модели цифровой образовательной среды» ГБОУ ДПО ПОИПКРО 16 ч. 12 декабря 2019г.- 19 декабря 2019г.. 2. «Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, март 2022 г. 3. ФГБОУ ВО «ПсковГУ»	16	Высшая (учитель английского языка, педагог дополнительн ого образования) 25.01.2023 №ОБ-ОРД-

		<p>«Подготовка к сдаче международного экзамена ESOL на уровень владения английским языком», 100 часов» 2021г.</p> <p>4. ГБОУ ДПО ПОИПКРО «Реализация требований обновленных ФГОС НОО, ФГОС ООО в работе учителя» 2022г.</p> <p>5. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО</p> <p>6. "Реализация требований обновленных ФГОС ООО, СОО в работе учителя (иностраннй язык)", 36 ч, май 2023, ПОИПКРО</p> <p>7. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО</p> <p>8. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО</p>		2023-53
МАЛАФЕЕВА АЛЁНА СЕРГЕЕВНА	учитель математики	<p>1. "Реализация требований обновленных ФГОС НОО, ФГОС ООО в работе учителя ", 36 ч, май 2022, ПОИПКРО</p> <p>2. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО</p> <p>3. «Реализация требований обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя» (математика), 36 ч, ГБОУ ДПО ПОИПКРО, апрель 2023</p> <p>4. "Основы преподавания финансовой грамотности", 26 ч, апрель 2023 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО</p> <p>5. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО</p> <p>6. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО</p>	4	Первая учитель математики, педагог дополнительного образования 25.10.2023 №ОБ-ОРД-2023-1086

МАРЧЕНКО ИВАН ВЛАДИМИРОВИ Ч	учитель истории и обществознани я, педагог дополнительно го образования	1. «Внедрение целевой модели цифровой образовательной среды» ГБОУ ДПО ПОИПКРО 16 ч. 12 декабря 2019г.- 19 декабря 2019г.. 2.«Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, март 2022 г. 3. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО 4. «Реализация требований обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя» (история, обществознание), 36 ч, ГБОУ ДПО ПОИПКРО, апрель 2023 5. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО 6. «Основы преподавания ОДНКНР в соответствии с обновленными ФГОС», 36 ч, октябрь 2023, ООО «Центр инновационного образования и воспитания» 7. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО	5	Высшая учитель истории и обществознани я, педагог дополнительн ого образования 25.03.2024 №ОБ-ОРД- 2024-319
МАТВЕЕВА НАТАЛЬЯ ИВАНОВНА	методист, учитель начальных классов	1. «Внедрение целевой модели цифровой образовательной среды» ГБОУ ДПО ПОИПКРО 16 ч. 12 декабря 2019г.- 19 декабря 2019г.. 2. «Методология и технологии дистанционного обучения в образовательной организации» 49ч, ООО «Центр инновационного образования и воспитания» Портал «Единый урок» декабрь 2020 3. "Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования в соответствии с приказом Минпросвещения России №287 от 31 мая 2021 г.", 44 ч, Единый урок 4. «Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, март 2022 г. 5. "Актуальные вопросы истории России в современных реалиях", 16ч, 2022, "Единый урок" 6."Реализация основной образовательной программы школы в	37	Высшая учитель начальных классов 23.04.2020 №408

		<p>условиях обновленных ФГОС", 72 ч., 2022 г., ПОИПКРО</p> <p>7. "Стажировочная площадка как форма развития профессиональных компетенций в рамках наставничества", 2021 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО</p> <p>8. "Компетенции современного педагога: теория и практика", 24 ч, 2021 г., ФГБОУ ВО "Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого"</p> <p>9. "Правовое регулирование образования в РФ в соответствии с требованиями Федерального закона "Об образовании в РФ" и профессиональных стандартов", 77 ч, 2020 г, Единый урок</p> <p>10. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО</p> <p>11. «Введение обновленных федеральных государственных образовательных стандартов общего образования: управленческий аспект», 36 ч., ГБОУ ДПО ПОИПКРО, апрель 2023</p> <p>12. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО</p> <p>13. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО</p>		
<p>ТКАЧЕВА АНАСТАСИЯ НИКОЛАЕВНА</p>	<p>педагог-организатор, педагог дополнительного образования, учитель технологии и ИЗО</p>	<p>1. Обучение ЧУ ДПО «УЦ «ЗНАНИЯ» «Оказание первой медицинской помощи» 16 часов 09.12.2020 год.</p> <p>2. ГБОУ ДПО ПОИПКРО «Реализация целевой модели наставничества» 36 часов. 05.04.2021 год.</p> <p>3. ГБОУ ДПО ПОИПКРО «Стажировочная площадка как форма развития профессиональных компетенций в рамках наставничества» 16 часов. 29.09.2021 год.</p> <p>4. Форум педагоги России «Применение инновационных технологий и методик для развития единой образовательной среды» 16 часов. 26.02.2021 год.</p>	4	<p>Первая педагог-организатор, педагог дополнительного образования 24.10.2022 №ОБ-ОРД-2022-1047</p>

		<p>5. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки «Подготовка организаторов ППЭ» 25.03.2022 год, 29.03.2021 год.</p> <p>6. «Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, март 2022 г.</p> <p>7. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО</p> <p>8. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО</p> <p>9. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО</p>		
НИКИФОРОВА ИРИНА ВАЛЕРЬЕВНА	учитель биологии и географии, педагог дополнительного образования	<p>1. «Внедрение целевой модели цифровой образовательной среды» ГБОУ ДПО ПОИПКРО 16 ч. 12 декабря 2019г.- 19 декабря 2019г..</p> <p>2. «Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, март 2022 г.</p> <p>3. "Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях", УМЦ ГОЧС и ПБ Псковской области, 72 ч, 28 октября 2022</p> <p>4. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО</p> <p>5. «Реализация требований обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя» (география), 36 ч, ГБОУ ДПО ПОИПКРО, апрель 2023</p> <p>6. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО</p> <p>7. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО</p>	32	<p>Высшая 23.01.2020 №64 (педагог дополнительного образования) 23.10.2020 №968 (учитель биологии и географии)</p>

НИКОЛАЕВА АННА МИХАЙЛОВНА	учитель физики	1. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО 2. «Реализация требований обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя» (физика), 36 ч, ГБОУ ДПО ПОИПКРО, апрель 2023 3. «Педагогическое наставничество – эффективный путь развития и внедрения современных педагогических технологий в образовательном процессе», 36 ч, август 2023 г., ФГБОУ ВО «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева» 4. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО 5. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО	16	Высшая учитель физики 23.12.2020 №1150
НИКОЛАЕВА ВАЛЕНТИНА ИВАНОВНА	учитель русского языка и литературы, родного языка (русского) и родной литературы (русской), педагог дополнительно го образования	1. «Внедрение целевой модели цифровой образовательной среды» ГБОУ ДПО ПОИПКРО 16 ч. 12 декабря 2019г.- 19 декабря 2019г.. 2.«Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, март 2022 г. 3. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО 4. «Реализация требований обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя» (русский язык), 36 ч, ГБОУ ДПО ПОИПКРО, апрель 2023 5. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО 6. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-	47	Высшая (учитель русского языка и литературы, родного языка (русского) и родной литературы (русской), педагог дополнительн ого образования) 23.04.2020 №4088

		29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО		
НИКОЛАЕВА МАРИНА АРКАДЬЕВНА	учитель немецкого языка, педагог дополнительно го образования	1. «Внедрение целевой модели цифровой образовательной среды» ГБОУ ДПО ПОИПКРО 16 ч. 12 декабря 2019г.- 19 декабря 2019г.. 2. Персонализированная модель образования Платформа СберКласс, 2020 3. «Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, март 2022 г. 4. "Реализация требований обновленных ФГОС НОО, ФГОС ООО в работе учителя (иностраный язык)", 36 ч, май 2022, ПОИПКРО 5. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО 6. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО 7. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28- 29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО	38	Высшая 23.01.2020 №64 (педагог дополнительн ого образования) 23.10.2020 №968 (учитель немецкого языка)
НИКОЛАЕВА НАТАЛЬЯ ВИТАЛЬЕВНА	учитель математики	1. «Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, март 2022 г. 2. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО 3. «Реализация требований обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя» (математика), 36 ч, ГБОУ ДПО ПОИПКРО, апрель 2023 4. «Финансовая грамотность в математике», 24 ч, июль 2023 г., НИУ «ВШЭ» 5. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г.,	15	Высшая Учитель математики 23.12.2021 №ОБ-ОРД- 2021-1279

		ГБОУ ПОИПКРО 6. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО		
НИКОЛАШИНА НАТАЛЬЯ ВИТАЛЬЕВНА	Учитель физики и математики	«Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО	19	Без категории
ОЖИГИНА МАРИЯ АНАТОЛЬЕВНА	Учитель информатики, ИЗО	«Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО	19	Высшая учитель информатики и ИЗО 22.12.2022 №ОБ-ОРД- 2022-1289
ОЖИГИНА ТАТЬЯНА СЕРГЕЕВНА	зам. директора по УВР, учитель иностранного языка	1.Коррекционная педагогика и особенности образования т воспитания детей с ОВЗ 73 ч, 21.12.2021 2.Практико-ориентированные подходы в преподавании второго иностранного языка в образовательных организациях, 72 ч, 25.06.2020 3.Введение в цифровую трансформацию образовательной организации, 36 ч, 10.08.2020 4.Внедрение целевой модели цифровой образовательной среды (проект "Цифровая образовательная школа"), 16 ч, 30.10.2020 5.Цифровые технологии для трансформации школы, 72 ч, 20.09.2020 6.Обеспечение комплексной безопасности общеобразовательных организаций, 26 ч, 17.12.2020 7.Обеспечение комплексной безопасности общеобразовательных организаций, 49 ч, 18.12.2020 8.Выявление и сопровождение детей, проявивших выдающиеся способности, в рамках реализации Концепции общенациональной системы выявления и развития молодых талантов на 2015-2020 годы,	12	Высшая учитель иностранного языка 23.12.2019 №1302

		<p>31 ч, 18.12.2020</p> <p>9.Модель управления развитием школы в контексте цифровой трансформации, 36 ч, 30.10.2020</p> <p>10.Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования в соответствии с приказом Минпросвещения России №287 от 31 мая 2021 года", 44 ч, 18.08.2021</p> <p>11.Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования в соответствии с приказом Минпросвещения России №287 от 31 мая 2021 года", 44 ч, 18.08.2021</p> <p>12.Правовое регулирование образования РФ в соответствии с требованиями Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" и профессиональных стандартов, 77 ч, 18.08.2021</p> <p>13.Персонализация образования в условиях цифровой трансформации в обществе, 144 ч, 12.04.2021</p> <p>14. "Подготовка педагогов-кураторов к региональному конкурсу творческих мультимедийных работ старшеклассников "Наследники Д.С.Лихачева", 4 ч, март 2023 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО</p> <p>15. "Реализация требований обновленных ФГОС НОО, ФГОС ООО в работе учителя (иностранный язык)", 36 ч, май 2022, ПОИПКРО</p> <p>16. "Проектирование модели формирования и развития компонент функциональной грамотности", ГБОУ ДПО ПОИПКРО, 24 ч, декабрь 2022</p> <p>17. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО</p> <p>18. "Реализация требований обновленных ФГОС ООО, СОО в работе учителя (иностранный язык)", 36 ч, май 2023, ПОИПКРО</p> <p>19. «Введение обновленных федеральных государственных образовательных стандартов общего образования: управленческий аспект», 36 ч., ГБОУ ДПО ПОИПКРО, апрель 2023</p> <p>20. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и</p>		
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

		технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО 21. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО 22. «Функциональная грамотность: как применять знания в жизни», 72 ч, апрель 2024 г., ООО «Учи.ру»		
ПАТРУШЕВ ЛЕОНИД ГЕОРГИЕВИЧ	учитель физической культуры, педагог дополнительного образования	1. «Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, 2022 2. «Внедрение целевой модели цифровой образовательной среды (проект "Цифровая образовательная школа")», 16 ч, 2020 3. «Базовый курс тэг-регби в школе», 8ч, 2021 4. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО 5. «Реализация требований обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя» (физическая культура), 36 ч, ГБОУ ДПО ПОИПКРО, апрель 2023 6. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО 7. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО	21	Высшая 25.12.2023 №ОБ-ОРД-2023-1300 (учитель физической культуры); 22.12.2022 №ОБ-ОРД-2022-1289 (педагог дополнительного образования)
ПЕТТАЙ НАТАЛЬЯ СЕРГЕЕВНА	педагог-организатор	1. «Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, 2022 2. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО 3. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО 4. «Критериально-уровневый подход	17	Соответствие занимаемой должности, 02.10.2023 г. №141/1/к

		к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО		
ПЕТРОВ ВЛАДИМИР ЛЕОНИДОВИЧ	преподаватель-организатор ОБЗР, учитель ОБЗР, педагог дополнительно го образования	1. «Внедрение целевой модели цифровой образовательной среды» ГБОУ ДПО ПОИПКРО 16 ч. 12 декабря 2019г.- 19 декабря 2019г.. 2.«Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, март 2022 г. 3. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО 4. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО 5. «Реализация требований обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя (ОБЖ)», 36 ч, декабрь 2023 г., ПОИПКРО 6. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО	15	Высшая (преподаватель-организатор ОБЖ, учитель ОБЖ) 26.09.2022 №ОБ-ОРД-2022-948
ПИНЧУК ЖАННА ВАЛЕРЬЕВНА	учитель математики	1. «Внедрение целевой модели цифровой образовательной среды» ГБОУ ДПО ПОИПКРО 16 ч. 12 декабря 2019г.- 19 декабря 2019г.. 2. «Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, март 2022 г. 3. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО 4. «Реализация требований обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя» (математика), 36 ч, ГБОУ ДПО ПОИПКРО, апрель 2023 5. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО 6. «Критериально-уровневый подход	35	Высшая учитель математики 23.04.2020 №408

		к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО		
ПЛАТОНОВА ВАЛЕНТИНА НИКОЛАЕВНА	директор лица, учитель биологии	<p>1.Пожарно-технический минимум №18 от 16.11.2018 до 16.11.2021</p> <p>2.Противодействие распространению идеологии экстремизма и терроризма №13 от 20.02.2018</p> <p>3. Правила оказания первой доврачебной помощи (для педагогических работников) 16ч. Учебный центр «Псков» , 3-5.12.2018</p> <p>4.«Проектирование ситуационных задач как средство формирования и оценки УУД и функциональной грамотности учащихся при реализации ФГОС» 16 ч. ПОИПКРО 2019</p> <p>5. «Внедрение целевой модели цифровой образовательной среды» ГБОУ ДПО ПОИПКРО 16 ч. 12 декабря 2019г.- 19 декабря 2019г..</p> <p>6. «Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, март 2022 г.</p> <p>7. Введение в цифровую трансформацию образовательной организации, 36 ч, 10.08.2020</p> <p>8. .Внедрение целевой модели цифровой образовательной среды (проект "Цифровая образовательная школа"), 16 ч, 30.10.2020</p> <p>9. Цифровые технологии для трансформации школы, 72 ч, 20.09.2020</p> <p>10. "Компетенции современного педагога: теория и практика", 24 ч, 2021 г., ФГБОУ ВО "Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого"</p> <p>11. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО</p> <p>12. «Введение обновленных федеральных государственных образовательных стандартов общего образования: управленческий аспект», 36 ч., ГБОУ ДПО ПОИПКРО, апрель 2023</p> <p>13. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте</p>	41	Высшая учитель биологии 23.04.2020 №408

		обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО 14. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО		
РИМ КСЕНИЯ ОЛЕГОВНА	Учитель истории и обществознания	«Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО	1	Без категории
РЕШЕТНИК ОЛЬГА АЛЕКСАНДРОВ НА	зам.директора по УВР, учитель русского языка и литературы, родного языка (русского) и родной литературы (русской)	1. «Внедрение целевой модели цифровой образовательной среды» ГБОУ ДПО ПОИПКРО 16 ч. 12 декабря 2019г.- 19 декабря 2019г.. 2. Персонализированная модель образования Платформа СберКласс, 2020 3. «Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, март 2022 г. 4. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО 5. «Введение обновленных федеральных государственных образовательных стандартов общего образования: управленческий аспект», 36 ч., ГБОУ ДПО ПОИПКРО, апрель 2023 6. «Реализация требований обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя» (русский язык), 36 ч, ГБОУ ДПО ПОИПКРО, апрель 2023 7. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО 8. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО	24	Высшая (учитель русского языка и литературы, родного языка (русского) и родной литературы (русской)) 23.04.2020 №408

		5. «Адаптация образовательной программы для детей с ОВЗ и трудностями в обучении», 72 ч, апрель 2024 г., ООО «Учи.ру»		
РОМАНЮК ОЛЬГА МИХАЙЛОВНА	учитель математики, педагог дополнительного образования	1. «Внедрение целевой модели цифровой образовательной среды» ГБОУ ДПО ПОИПКРО 16 ч. 12 декабря 2019г.- 19 декабря 2019г.. 2. Персонализированная модель образования Платформа СберКласс, 2020 3. «Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, март 2022 г. 4. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО 5. «Реализация требований обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя» (математика), 36 ч, ГБОУ ДПО ПОИПКРО, апрель 2023 6. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО 7. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО	27	Высшая учитель математики 23.04.2020 №408
РУДЕНКО СОФЬЯ ДМИТРИЕВНА	учитель английского языка, педагог дополнительного образования	1. «Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, март 2022 г. 2. "Реализация требований обновленных ФГОС НОО, ФГОС ООО в работе учителя ", 36 ч, май 2022, ПОИПКРО 3. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО 4. "Реализация требований обновленных ФГОС ООО, СОО в работе учителя (иностраннй язык)", 36 ч, май 2023, ПОИПКРО 5. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и	9	Первая (учитель английского языка) 25.02.2022 №ОБ-ОРД-2022-114

		технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО 6. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО		
САМОГАЕВА ИРИНА АНДРЕЕВНА	учитель математики и физики	1.«Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО 2.«Реализация требований обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя» (математика), 36 ч, ГБОУ ДПО ПОИПКРО, апрель 2023 3. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО 4. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО	3	Соответствие занимаемой должности (учитель математики, физики) 17.10.2022 №138/к
САПАРОВ ВИТАЛИЙ АЛЕКСАНДРОВ ИЧ	зам.директора по информатизации, учитель информатики, педагог дополнительного образования	1. «Внедрение целевой модели цифровой образовательной среды» ГБОУ ДПО ПОИПКРО 16 ч. 12 декабря 2019г.- 19 декабря 2019г.. 2. Персонализированная модель образования Платформа СберКласс, 2020 3. «Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, март 2022 г. 4."Реализация основной образовательной программы школы в условиях обновленных ФГОС", 72 ч., 2022 г., ПОИПКРО 5. "Методические и организационные особенности компьютерного ЕГЭ по информатике" 24 ч, февраль 2023 г. ГБОУ ДПО ПОИПКРО 6. ФГАУ «Фонд новых форм развития образования» «Основы технологии формирования гибких компетенций при обучении проектной деятельности» 48 часов, август 2020 7. АНО «Платформа новой школы» «Персонализация образования в условиях цифровой трансформации в обществе» 144 часов, апрель 2021 8. ГБОУ ДПО ПОИПКРО «Реализация основной образовательной программы школы в	7	Высшая (учитель информатики, педагог дополнительного образования) 25.01.2023 №ОБ-ОРД-2023-53

		<p>условиях обновленных ФГОС» 72 часа, февраль 2022 9. ГБОУ ДПО ПО «ЦОКО» «Основы преподавания программ дополнительного образования детей IT-направленности» 72 часа, декабрь 2020</p> <p>10. Сетевой университет ЗНАНИЯ. Удостоверение о повышении квалификации «Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)» 72 часа, декабрь 2020</p> <p>11. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО</p> <p>12. «Введение обновленных федеральных государственных образовательных стандартов общего образования: управленческий аспект», 36 ч., ГБОУ ДПО ПОИПКРО, апрель 2023</p> <p>13. «Реализация требований обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя» (информатика), 36 ч, ГБОУ ДПО ПОИПКРО, апрель 2023</p> <p>14. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО</p> <p>15. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО</p>		
<p>СЕРЁДКИНА ЮЛИЯ АЛЕКСАНДРОВНА</p>	<p>учитель русского языка и литературы, родного языка (русского) и родной литературы (русской), педагог дополнительного образования</p>	<p>1.«Методология и технологии дистанционного обучения в образовательной организации» 49ч, ООО «Центр инновационного образования и воспитания» Портал «Единый урок» декабрь 2020</p> <p>2. «Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, март 2022 г.</p> <p>3. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО</p> <p>4. «Реализация требований обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя» (русский</p>	4	<p>Первая (учитель русского языка и литературы, родного языка (русского) и родной литературы (русский), педагог доп. образования) 25.10.2023 №ОБ-ОРД-2023-1086</p>

		<p>язык), 36 ч, ГБОУ ДПО ПОИПКРО, апрель 2023</p> <p>5. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО</p> <p>6. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО</p>		
СМИРНОВА СВЕТЛАНА ВЯЧЕСЛАВОВНА	учитель географии, педагог дополнительного образования	<p>1. «Внедрение целевой модели цифровой образовательной среды» ГБОУ ДПО ПОИПКРО 16 ч. 12 декабря 2019г.- 19 декабря 2019г..</p> <p>2. «Методология и технологии дистанционного обучения в образовательной организации» 49ч, ООО «Центр инновационного образования и воспитания» Портал «Единый урок» декабрь 2020</p> <p>3. «Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, март 2022 г.</p> <p>4. "Компетенции современного педагога: теория и практика", 24 ч, 2021 г., ФГБОУ ВО "Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого"</p> <p>5. "Проектирование модели формирования и развития компонентов функциональной грамотности", ГБОУ ДПО ПОИПКРО, 24 ч, декабрь 2022</p> <p>6. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО</p> <p>7. «Реализация требований обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя» (география), 36 ч, ГБОУ ДПО ПОИПКРО, апрель 2023</p> <p>8. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО</p> <p>9. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО</p>	22	<p>Высшая 23.01.2020 №64 (педагог дополнительного образования) 23.10.2020 №968 (учитель географии)</p>

СОКОЛОВСКАЯ МАРИНА НИКОЛАЕВНА	учитель физкультуры, педагог дополнительно го образования	1. «Внедрение целевой модели цифровой образовательной среды» ГБОУ ДПО ПОИПКРО 16 ч. 12 декабря 2019г.- 19 декабря 2019г.. 2. «Методология и технологии дистанционного обучения в образовательной организации» 49ч, ООО «Центр инновационного образования и воспитания» Портал «Единый урок»декабрь 2020 3 . "Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования в соответствии с приказом Минпросвещения России №287 от 31 мая 2021 г.", 44 ч, Единый урок 4. «Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, март 2022 г. 5. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО 6. «Реализация требований обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя» (физическая культура), 36 ч, ГБОУ ДПО ПОИПКРО, апрель 2023 7. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО 8. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО	31	Высшая учитель физической культуры 26.09.2022 №ОБ-ОРД- 2022-948
СОРОКИН КОНСТАНТИН СЕРГЕЕВИЧ	учитель технологии, педагог дополнительно го образования	1."Федеральный государственный образовательный стандартосновного общего образования в соответствии с приказом Минпросвещения России №287 от 31 мая 2021 г.", 44 ч, Единый урок 2. «Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, март 2022 г. 3. "Реализация требований обновленных ФГОС НОО, ФГОС ООО в работе учителя ", 36 ч, май 2022, ПОИПКРО 4. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные	3	Первая (учитель технологии, педагог дополнительн ого образования), 25.10.2023 №ОБ-ОРД- 2023-1086

		<p>задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО</p> <p>5. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО</p> <p>6. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО</p> <p>7. «Коррекционная педагогика и особенности образования и воспитания детей с ОВЗ», 73 ч, март 2024 г., ООО «Центр инновационного образования и воспитания»</p>		
СТОЛЯРОВА ЕКАТЕРИНА ВЛАДИМИРОВНА	Учитель русского языка и литературы, родного языка (русского) и родной литературы (русской)	<p>«Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО</p> <p>«Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО</p>	24	Высшая (учитель русского языка и литературы) 23.03.2020 № 322
СТЕПАНОВА ОЛЬГА ИВАНОВНА	учитель музыки, педагог дополнительно образования, музыкальный работник	<p>1. «Внедрение целевой модели цифровой образовательной среды» ГБОУ ДПО ПОИПКРО 16 ч. 12 декабря 2019г.- 19 декабря 2019г..</p> <p>2. «Методология и технологии дистанционного обучения в образовательной организации» 49ч, ООО «Центр инновационного образования и воспитания» Портал «Единый урок» декабрь 2020</p> <p>3. «Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, март 2022 г.</p> <p>4. "Коррекционная педагогика и особенности образования и воспитания детей с ОВЗ", 73 ч, декабрь 2021 г., Единый урок</p> <p>5. "Обучающиеся с ОВЗ: особенности организации учебной деятельности в соответствии с ФГОС", 2019 г., ООО "Столичный учебный центр"</p> <p>6. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО</p> <p>7. «Формирование и оценивание функциональной грамотности</p>	29	Высшая (учитель музыки, педагог-организатор, педагог дополнительного образования) 24.03.2022 №ОБ-ОРД-2022-225

		обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО 8. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО		
СУДЬЯ НАТАЛЬЯ АНДРЕЕВНА	педагог-библиотекарь, педагог дополнительного образования	1. «Внедрение целевой модели цифровой образовательной среды» ГБОУ ДПО ПОИПКРО 16 ч. 12 декабря 2019г.- 19 декабря 2019г. 2. «Основные направления библиотечно-методической деятельности в образовательной организации в условиях реализации обновленных ФГОС» ГБОУ ДПО ПОИПКРО 24ч. 25.11.2022г. 3. «Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, март 2022 г. 4. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО 5. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО 6. «Реализация воспитательного потенциала библиотеки образовательного учреждения» 23.11.2023г. 7. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО	28	Высшая педагог-библиотекарь 23.11.2021 №ОБ-ОРД-2021-1177
ФЕДОРОВА АЛЕКСАНДРА ВЛАДИМИРОВНА	Учитель иностранного языка	«Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО	1	Без категории

<p>ФИЛИППОВА ТАТЬЯНА ВЛАДИМИРОВНА</p>	<p>учитель истории и обществознания</p>	<p>1. 2020 г. ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет», 72 ч., «Современные магистерские программы: технологии разработки и реализации» 2. 2020 г. ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет», 36 ч., «Россия и США в современном полицентричном мире» 3. 2020 г. ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет», 36 ч., «Использование LMS Moodle в электронной информационно-образовательной среде университета» 4. 2020 г. ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет», 48 ч., «Организация гражданско-патриотического и духовно-нравственного воспитания молодежи в рамках образовательного модуля «Великая Отечественная война: без срока давности» 5. 2021 г. ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», 36 ч., «Современные подходы к преподаванию школьных курсов истории обществознания по тематике Великой Отечественной войны» 6. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО 7. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО 8. «Финансовая грамотность в обществознании», 24 ч, 09-23.10.2023 г., НИУ «Высшая школа экономики» 9. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО</p>	<p>14</p>	<p>Высшая учитель истории и обществознания 25.11.2022 №ОБ-ОРД- 2022-1182</p>
<p>ХАНДЮК ВАЛЕРИЯ ИГОРЕВНА</p>	<p>учитель биологии и химии, педагог дополнительно го образования</p>	<p>1. «Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, март 2022 г. 2. Мастер-класс "Использование эффективных методик с целью повышения качества подготовки к ГИА по биологии", 24 ч, декабрь 2022 г., ГБОУ ДПО ПО "ЦОКО" 3. «Формирование и оценивание функциональной грамотности</p>	<p>4</p>	<p>Без категории</p>

		<p>обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО</p> <p>4. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО</p> <p>5. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО</p>		
ШТАЛЬ ИРИНА ЭДУАРДОВНА	педагог дополнительно го образования	<p>1. «Внедрение целевой модели цифровой образовательной среды» ГБОУ ДПО ПОИПКРО 16 ч. 12 декабря 2019г.- 19 декабря 2019г..</p> <p>2. «Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, март 2022 г.</p> <p>3. "Коррекционная педагогика и особенности образования и воспитания детей с ОВЗ", 73 ч, декабрь 2021 г., Единый урок</p> <p>4. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО</p> <p>5. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО</p> <p>6. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО</p>	41	<p>Высшая 25.12.2023 №ОБ-ОРД-2023-1300 (педагог дополнительного образования); 23.11.2020 №1062 (учитель ИЗО)</p>
ЩЕРБАКОВА НАДЕЖДА СЕРГЕЕВНА	педагог-организатор, педагог дополнительно го образования	<p>«Внедрение целевой модели цифровой образовательной среды» ГБОУ ДПО ПОИПКРО 16 ч. 12 декабря 2019г.- 19 декабря 2019г..</p> <p>«Методология и технологии дистанционного обучения в образовательной организации» 49ч, ООО «Центр инновационного образования и воспитания» Портал «Единый урок» декабрь 2020</p> <p>5.«Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, март 2022 г.</p>	8	<p>Высшая 23.03.2021 (педагог-организатор, педагог дополнительного образования) №321</p>

		<p>6. "Программирование воспитания в общеобразовательных организациях" 36 ч, 2022, ФГБНУ "ИИДСВ РАО</p> <p>7. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО "</p> <p>8. «Организация и содержание комплексной профилактической работы с несовершеннолетними: вопросы межведомственного взаимодействия», 36 ч, ФГБНУ «ИИДСВ РАО», декабрь 2022 г.</p> <p>9. «Деятельность советника руководителя по воспитательной работе в образовательной организации», 144 ч, май 2023 г. «Инфоурок»</p> <p>10. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО</p> <p>11. «Деятельность советника директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями», 140 ч, октябрь 2023 г., ФГБУ «Российский детско-юношеский центр</p> <p>12. «Профилактика социально негативных явлений в молодежной среде», 150 ч, март 2024 г., НЦПТИ ФГАНУ НИИ «Спецвузавтоматика»</p> <p>13. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО</p>		
ЯКОВЛЕВА ЮЛИЯ БОРИСОВНА	учитель русского языка и литературы, родного языка (русского) и родной литературы (русской), педагог дополнительного образования	<p>1. «Международные исследования качества образования и проблемы подготовки к PISA» (в объёме 16 ч, ГБОУ ДПО ПО «ЦОКО», 2020);</p> <p>2. «Школа современного учителя русского языка» (в объеме 100 ч. «Академия реализации государственной политики и профессионального развития работников образования Министерства просвещения Российской Федерации» г. Москва, 2020);</p> <p>3. «Технология формирующего оценивания как средство персонализации обучения», ГБОУ ДПО ПОИПКРО 8 ч, март 2022 г.</p>	15	Высшая (учитель русского языка и литературы, родного языка (русского) и родной литературы (русской), педагог дополнительного образования) 25.01.2023 №ОБ-ОРД-2023-53

		<p>4. "Проектирование модели формирования и развития компонент функциональной грамотности", ГБОУ ДПО ПОИПКРО, 24 ч, декабрь 2022</p> <p>5. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: учебные задания, приемы и технологии», 16 ч, март 2023 г., ПОИПКРО</p> <p>6. «Реализация требований обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя» (русский язык), 36 ч, ГБОУ ДПО ПОИПКРО, апрель 2023</p> <p>7. «Формирование и оценивание функциональной грамотности обучающихся в контексте обновленных ФГОС: эффективные учебные практики, приемы и технологии», 16 ч, 2-3.11.2023 г., ГБОУ ПОИПКРО</p> <p>8. «Критериально-уровневый подход к системе оценки функциональной грамотности обучающихся», 16 ч, 28-29 марта 2024 г., ГБОУ ДПО ПОИПКРО</p>		
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

3.2.2. Материально-технические условия реализации образовательной программы «Курчатовского класса»

Современная материально-техническая база лицея позволяет внедрять современные технологии обучения и управления. Все кабинеты лицея оснащены мультимедийным оборудованием, позволяющим применять в учебной деятельности ЭОР нового поколения, использовать дистанционные формы обучения школьников, участвовать в различных творческих и предметных всероссийских и международных интернет - конкурсах и проектах, показывая достойные результаты. Оборудованы 2 спортивных зала, обустроена спортивная площадка, что создает условия для качественного проведения уроков физической культуры, различных соревнований и спортивных турниров как для обучающихся лицея, так и для жителей микрорайона

Учебный корпус №1

Учебные помещения:

Учебные кабинеты-27

Общая площадь –
1926,3 кв.м.

Административные
помещения: Кабинет

директора – 1,

Кабинет заместителей

директора – 3, Канцелярия -

1,

Учительская – 1

общая площадь – 152,5 кв.м.

Иные помещения:

Актов

ый зал

– 1,

Гардер

об – 1,

Лаборантская – 3,

Библиотека, читальный зал – 2,

Фойе – 1, Коридор – 6,

Сан. узел – 10,

Подсобные – 17

общая площадь – 2035,3 кв.м.

Помещения для занятия физической культурой

и спортобъект спортивный зал – 1,

тренинговая – 1,

раздевалка – 2

общая площадь – 304,5 кв.м.:

Помещения для обеспечения обучающихся, воспитанников и работников
питанием медицинским обслуживанием

Пищеблок

к – 1,

Обеденный

ый зал –

1

Кабинет медсестры – 1, Процедурный

кабинет – 1 общая площадь – 355,8 кв.м.

Реализация федерального проекта "Успех каждого ребенка" национального проекта "Образование"

В рамках реализации проекта «Успех каждого ребенка» в 2021 году в лицее открыты новые места дополнительного образования естественно-научной направленности. Реализуется общеобразовательная общеразвивающая программа объединения дополнительного образования «Учусь исследовать» (120 обучающихся в 6 группах)

Перечень оборудования, полученного в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование»

Наименование	Единица	Количество
--------------	---------	------------

	измерения	о
Физико-химические исследования Комплект на 120 мест		
Лабораторный стол	шт.	1 большой
Стол ученический	шт.	20
Стул ученический	шт.	40
Шкаф для приборов лабораторный	шт.	1
Шкаф для химических реактивов	шт.	1
Шкаф вытяжной химический	шт.	1
Микроскоп стереоскопический (бинокляр)	шт.	1
Набор "Юный химик"	шт.	5
Набор "Большая химическая лаборатория - 4"	шт.	5
Набор химических реактивов	шт.	1
Термометр водный	шт.	5
Термометр воздушный	шт.	5

3.2.3. Информационно-техническое оснащение МБОУ «Лицей №4»

Компьютеры, всего в том числе	165
- в кабинетах ИКТ	22
- кабинеты ЦОС	32
- в предметных кабинетах	45
- ноутбуки для проведения итоговой аттестации (станции печати и паки)	19+15
- в админ. помещениях	25
-ноутбуки для управленческого персонала ЦОС	7
-с доступом к интернету	165
- число компьютеров в сети	165
Принтеры	16+20
Сканеры	3
Копировальные аппараты, - в том числе МФУ	11 11
Мультимедийные проекторы	41
ОС Windows	147
ОС Linux	6
СКФ (Интернет-цензор)	167
Факсы	1
Цифровые фотоаппараты	1
Интерактивные доски	16
Интерактивные комплексы Newline	2

В лицее спроектирована и внедрена локально-вычислительная сеть (100Mbit/s), соединяющая все АРМ учителей в единое информационное пространство лицея и позволяющая в режиме реального времени осуществлять обмен файлами, короткими сообщениями, осуществляющая голосовое общение между пользователями сети и дающая возможность создания и реализации электронного документооборота, онлайн использования информационного табло для повышения уровня патриотического воспитания обучающихся и предоставления им свежей информации об образовательной деятельности. Из ЛВС организован выход в глобальную сеть Интернет (8Mbit/s) с контентной фильтрацией на собственном прокси-сервере.

Реализация федерального проекта "Цифровая образовательная среда" национального проекта "Образование"

В рамках проекта «Цифровая образовательная среда» в лицее в 2019 году оборудованы два кабинета ЦОС, в которых проходят уроки с использованием ИКТ, внеурочные занятия для обучающихся лицея, организуется проектная и исследовательская деятельность.

Перечень оборудования, полученного в рамках федерального проекта «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование»

Ноутбук учителя	2 x 1 шт.
Ноутбук мобильного класса	2 x 15 шт.
Интерактивный комплекс	2 x 1 шт.
Мобильное крепление для интерактивного комплекса	2 x 1 шт.
Вычислительный блок интерактивного комплекса	2 x 1 шт.
Многофункциональное устройство (принтер, сканер, копир)	1 шт.
Ноутбук для управленческого персонала	6 шт.

Все педагоги систематически проходят курсовую подготовку по использованию в образовательной деятельности цифровой образовательной среды.

3.2.4. Контроль за состоянием системы условий реализации образовательной программы «Курчатовского класса» МБОУ «Лицей №4»

Контроль за состоянием системы условий реализации образовательной программы Курчатовского класса осуществляется на основе внутришкольного мониторинга образовательной деятельности. В рамках мониторинга проводится выявление и оценивание проведенных действий с целью обеспечения обратной связи и осведомления о соответствии фактических результатов деятельности педагогической системы её конечным результатам.

Цели мониторинга: изучение образовательных результатов, условий их достижения, условий реализации основных образовательных программ, образовательной программы Курчатовского класса; выявление результативности работы лицея (администрация лицея, внешний мониторинг)

Объекты мониторинга: образовательные результаты, условия реализации Основных образовательных программ, удовлетворенность участников образовательных отношений. Мониторинг проводится в соответствии с планом внутришкольного контроля МБОУ «Лицей №4» и «Положением о внутренней системе оценки качества образования «МБОУ «Лицей №4».