

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Управление образования и науки Липецкой области
Отдел образования администрации Грязинского муниципального района
МБОУ СОШ №9 г.Грязи

РАССМОТРЕНО
на заседании
методического
объединения учителей
Руководитель МО
Малахова Т.В.

Протокол №12 от «30» 08
24 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы
Соболев А.О.
Приказ №191 от «30» 08 24 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00F39DCF33B0455A6B181AEB2AC8C856AD
Владелец: Соболев Александр Олегович
Действителен: с 13.07.2023 до 05.10.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Индивидуальный проект»

для обучающихся 10–11 классов

г. Грязи 2024

Планируемые результаты изучения индивидуального проекта

В результате учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающийся получит представление:

- о философских и методологических основаниях научной деятельности и научных методах, применяемых в исследовательской и проектной деятельности;
- о таких понятиях, как концепция, научная гипотеза, метод, эксперимент, надежность гипотезы, модель, метод сбора и метод анализа данных;
- о том, чем отличаются исследования в гуманитарных областях от исследований в естественных науках;
- об истории науки;
- о новейших разработках в области науки и технологий;
- о правилах и законах, регулирующих отношения в научной, изобретательской и исследовательских областях деятельности (патентное право, защита авторского права и др.);
- о деятельности организаций, сообществ и структур, заинтересованных в результатах исследований и предоставляющих ресурсы для проведения исследований и реализации проектов (фонды, государственные структуры, краудфандинговые структуры и др.);

Обучающийся сможет:

- решать задачи, находящиеся на стыке нескольких учебных дисциплин;
- использовать основной алгоритм исследования при решении своих учебно-познавательных задач;
- использовать основные принципы проектной деятельности при решении своих учебно-познавательных задач и задач, возникающих в культурной и социальной жизни;
- использовать элементы математического моделирования при решении исследовательских задач;
- использовать элементы математического анализа для интерпретации результатов, полученных в ходе учебно-исследовательской работы.

С точки зрения формирования универсальных учебных действий, в ходе освоения принципов учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающийся научится:

- формулировать научную гипотезу, ставить цель в рамках исследования и проектирования, исходя из культурной нормы и соотносясь с представлениями об общем благе;

– восстанавливать контексты и пути развития того или иного вида научной деятельности, определяя место своего исследования или проекта в общем культурном пространстве;

– отслеживать и принимать во внимание тренды и тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научных, учитывать их при постановке собственных целей;

– оценивать ресурсы, в том числе и нематериальные (такие, как время), необходимые для достижения поставленной цели;

– находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека;

– вступать в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества;

– самостоятельно и совместно с другими авторами разрабатывать систему параметров и критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта или исследования на каждом этапе реализации и по завершении работы;

– адекватно оценивать риски реализации проекта и проведения исследования и предусматривать пути минимизации этих рисков;

– адекватно оценивать последствия реализации своего проекта (изменения, которые он повлечет в жизни других людей, сообществ);

– адекватно оценивать дальнейшее развитие своего проекта или исследования, видеть возможные варианты применения результатов.

Достижение личностных результатов:

- сформированность мотивации к индивидуальному и творческому труду, к работе на результат;

- понимание особенностей методов, применяемых в научных исследованиях;

- реализация этических установок по отношению к научным открытиям, исследованиям и их результатам;

- сформированность научной картины мира как компонента общечеловеческой и личностной культуры;

- признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях;

- сформированность познавательных мотивов, направленных на овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний;

- знание о методах исследования, роли учебных умений для формирования познавательной культуры личности.

Достижение **метапредметных результатов**:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, в том числе умением видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- компетентность в области использования информационно-коммуникативных технологий (ИКТ), умение работать с разными источниками информации; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, заслушивать и сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;
- способность выбирать целевые и смысловые установки для своих действий, поступков.

Критерии достижения **предметных результатов** - знаний, умений, компетентностей, характеризующих качество (уровень) овладения учащимися содержанием учебного предмета, разрабатываются по конкретной предметной области (учебному предмету) в соответствии с направлением проектной (исследовательской) работы.

Система планируемых результатов, личностных, метапредметных и предметных, в соответствии с требованиями стандарта представляет комплекс взаимосвязанных учебно-познавательных и учебно-практических задач, выполнение которых требует от обучающихся овладения системой учебных действий и опорным учебным материалом.

На ступени среднего образования результаты выполнения индивидуального проекта **должны отражать**:

- сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;
- способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой

информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

С точки зрения формирования универсальных учебных действий, в ходе освоения принципов учебно-исследовательской и проектной деятельности ***обучающиеся научатся:***

- формулировать научную гипотезу, ставить цель в рамках исследования и проектирования, исходя из культурной нормы и соотносясь с представлениями об общем благе;

- восстанавливать контексты и пути развития того или иного вида научной деятельности, определяя место своего исследования или проекта в общем культурном пространстве;

- отслеживать и принимать во внимание тренды и тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научных, учитывать их при постановке собственных целей;

- оценивать ресурсы, в том числе и нематериальные (такие, как время), необходимые для достижения поставленной цели;

- находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека;

- вступать в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества;

- самостоятельно и совместно с другими авторами разрабатывать систему параметров и критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта или исследования на каждом этапе реализации и по завершении работы;

- адекватно оценивать риски реализации проекта и проведения исследования и предусматривать пути минимизации этих рисков;

- адекватно оценивать последствия реализации своего проекта (изменения, которые он повлечет в жизни других людей, сообществ);

- адекватно оценивать дальнейшее развитие своего проекта или исследования, видеть возможные варианты применения результатов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»

10 класс

Раздел 1. Введение (2 часа)

Образование, научное познание, научная деятельность. Образование как ценность. Выбор образовательного пути. Роль науки в развитии общества. Особенности научного познания. Организация проектной и исследовательской деятельности. Понятие проекта, проектной деятельности, проектной культуры. Типология проектов. Понятие исследования, исследовательской деятельности. Отличия понятий «проект», «исследование».

Раздел 2. Учебное исследование (14 часов)

Понятие «проблема», «обыденно-практическое знание» и «научное знание», их различия, «объект исследования», «предмет исследования». Постановка проблемы. Оценка качества постановки исследовательской проблемы.

Выбор темы исследования, связанной с новейшими достижениями в области науки и технологий. Выбор темы исследований, связанных с учебными предметами, не изучаемыми в школе (психология, социология, бизнес и др.).

Понятие «гипотеза», «описательные и объяснительные гипотезы». Требования, предъявляемые к гипотезе. Оценка качества разработки гипотезы. Проверка гипотез разных типов. Метод сбора исходной информации, статистической проверки гипотез. Типы измерительных шкал, их особенностей и назначения.

Проектирование и составление индивидуального рабочего плана исследования. Поиск источников информации и литературы. Определение и подбор методик исследования. Отбор фактического материала для исследования.

Проведение опытно-экспериментальной работы. Результаты опытно-экспериментальной работы: таблицы, графики, диаграммы, рисунки, иллюстрации. Обработка полученных материалов: анализ, выводы, заключение.

Структурные компоненты исследования. Требования, предъявляемые к оформлению исследования (оформление текста введения и основных разделов исследования, требования к оформлению текста, рисунков, таблиц, графиков, формул, приложений и списка литературы).

Параметры и критерии оценки исследовательской деятельности. Самооценка. *Практическая работа «Разработка критериев оценки исследования»* *Практическая работа «Публичное представление результатов исследования»*.

Раздел 3. Учебный проект (18 часов)

Выбор темы проекта. Выбор предметной области проекта. Обоснование актуальности темы.

Понятие «проблема». Расстановка приоритетов при выборе проблемы из перечня. Оценка альтернатив методом попарного сравнения. «Оценочная шкала» для оценки степени актуальности проблемы, ее обоснование. Требования к результату постановки проблемы, критерии к оценке проблем. Способы решения проблемы, результативность, эффективность. Методы «мозгового штурма», диаграммы Исикавы, «морфологического ящика» Цвикки. Оценка вариантов решения проблемы, прогнозирование и оценивание ожидаемых результатов.

Практическая работа «Поиск решения проблемы»

Понятие «цель проекта», «план действий», «бюджет проекта». Требования к поставленной цели и плану действий. Формулирование цели. Разработка план действий (состав и продолжительность работ, разработка плана-графика проекта, его бюджета). График Ганта. Оценка качества плана.

Практическая работа «Построение графика (диаграммы) Ганта»

Понятие «рисков проекта». Ранжирование рисков проекта. Вероятность возникновения рисков, их последствия. Основные виды рисков.

Практическая работа «Управление рисками»

Ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели. Виды ресурсов для реализации проекта: материальные и нематериальные (такие, как время), Источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека.

Финансовое обеспечение расчетов нефинансовых проектов.

Практическая работа «Поиск ресурсов для реализации проекта»

Требований к структуре проекта. Оформление текста введения и основных разделов проекта. Требования к оформлению текста, рисунков, таблиц, графиков, уравнений, формул. Приложения, их классификация. Библиографический список.

Практическая работа «Анализ соблюдения требований к структуре проекта» Критерии оценки проектной деятельности. Показатели оценки проектной деятельности. Оценочные листы. Критерии самооценки проектной деятельности.

Практическая работа «Самооценка проектной деятельности».

Практическая работа «Разработка и защита группового проекта»

11 класс

Раздел 4. Проектная документация (8 часов)

Тема и направление индивидуального проекта. Предметные области индивидуального проекта. Понятие проектной документации.

План-график реализации проекта. Логика проектирования: сроки работы над проектом, «контрольные точки» для представления промежуточных результатов, самооценка этапов работы над проектом.

Портфолио проекта. Разделы, соответствующие этапам работы над проектом.

Информация о проекте, требования к конечному «продукту».

Практическая работа «Внесение изменений в план проекта»

Практическая работа «Оформление проектной документации»

Раздел 5. Индивидуальная работа учащегося (13 часов)

Самостоятельная работа обучающихся. Индивидуальные консультации. Взаимодействие с тьютором.

Образовательные экспедиции, походы и экскурсии с целью сбора необходимой информации.

Занятие в учебной лаборатории. Обработка и интерпретация результатов.

Практическая работа «Коммуникация в защите проекта»

Раздел 6. Подготовка к защите индивидуального проекта (6 часов)

Оформление проекта. Оформление проектной папки. Продукт проекта. Подготовка наглядного материала по теме проекта, необходимого для иллюстрации проектной деятельности.

Подготовка презентации индивидуального проекта.

«Предзащита» индивидуального проекта. Анализ полученных результатов в соответствии с планируемыми результатами деятельности. Внесение корректив.

Рецензирование проекта. Предоставление экспертной комиссии индивидуальных проектов для оценивания.

Раздел 7. Защита индивидуального проекта (7 часов)

Публичная защита и презентация результатов проектной работы. Анализ результатов, оценивание. Индивидуальное продвижение в компетенциях

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№	Тема	Кол-во часов
10 класс		
1	Введение	2
2	Учебное исследование	14
3	Учебный проект	18
11 класс		
4	Проектная документация	8
5	Индивидуальная работа учащегося	13
6	Подготовка к защите индивидуального проекта	6
7	Защита индивидуального проекта	7
	Итого:	68

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
по учебному предмету «Индивидуальный проект», 10 класс (2024 – 2025 уч. год)

№ п/п	№ урок	Наименование раздела и тем	Часы учебн врем	Сроки прохождения		Характеристика основных видов деятельности учащихся
				План	Факт	
Раздел 1. Введение (2 часа)						
1	1	Образование, научное познание, научная деятельность.	1	5.09		Формулировать определение понятий «образование», «научное познание», «научная деятельность». Систематизировать знания об областях науки. Характеризовать критерии научной деятельности. Формулировать задачи научной деятельности. Знакомиться с задачами учебного предмета «Индивидуальный проект». Определять личные учебные цели и задачи в условиях предмета.
2	2	Организация проектной и исследовательской деятельности.	1	12.09		Актуализировать знания о проектной и исследовательской деятельности. Называть и объяснять признаки и особенности проектной и исследовательской деятельности. Характеризовать и сравнивать особенности проектной и исследовательской деятельности
Раздел 2. Учебное исследование (14 часов)						
3	1	Предмет и проблема исследования	1	19.09		Формулировать определение понятия «исследование». Определять предмет исследования. Формулирование проблемы исследования как обоснование и необходимость исследования в целом.
4	2	Тема исследования	1	26.09		Формулировать тему исследования как результат обоснования проблемы исследования. Оценивать эффективность, значимость и актуальность темы исследования.
5 6	3 4	Гипотеза исследования	2	3.10 10.10		Давать определение понятию «гипотеза исследования». Использовать приёмы построения гипотезы, их значение, ограничения, методы статистической проверки гипотез. Отрабатывать умения выдвижения гипотезы исследования. Знать требования, предъявляемые к гипотезе. Знать типы измерительных шкал, их особенности и назначения.
7	5	Проектирование и составление индивидуального рабочего плана исследования.	1	17.10		Умение составлять план исследования как комплекс показателей, отражающих связь и последовательность ключевых мероприятий исследования. Оценивать реалистичность и практичность плана исследования.

8	6	Определение и подбор методик исследования.	1	24.10		Осуществлять анализ общих и частных методов исследования как способов достижения цели исследования. Умение классифицировать и давать характеристику методам исследования (теоретическим, эмпирическим, математическим)
9 10	7 8	Опытно-экспериментальная деятельность	2	7.11 14.11		Осуществлять опытно-экспериментальную деятельность по теме исследования.
11 12	9 10	Обработка полученного материала	2	21.11 28.11		Осуществлять практическую деятельность по обработке результатов исследования.
13	11	Структурные компоненты исследования. Требования, предъявляемые к оформлению исследования	1	5.12		Знания требований к структурным компонентам исследования, оформлению текста введения и основных разделов проекта. Требования к оформлению текста, в том числе к оформлению таблиц, рисунков, графиков, уравнений, формул, приложений, списка литературы.
14	12	Параметры и критерии оценки исследовательской деятельности. Практическая работа № 1 «Разработка критериев оценки исследования»	1	12.12		Умение определять критерии оценивания исследовательской деятельности на основе подтверждения или неподтверждения гипотезы исследования. Навык самостоятельной разработки критериев и показателей для оценки. Применять на практике умение оценивать собственную деятельность при проведении научного исследования.
15 16	13 14	Практическая работа № 2 «Публичное представление результатов исследования»	2	19.12 26.12		Демонстрация овладения метапредметными универсальными учебными действиями в условиях публичного представления результатов учебного исследования.
Раздел 3. Учебный проект (18 часов)						
17 18	1 2	Тема проекта.	2	9.01 11.01		Характеризовать понятие «тема проекта». Выделять критерии формулирования темы проекта. Анализировать, делать выводы и давать оценку структуре темы на примере учебных проектов школьников.
19	3	Проблема проекта.	1	16.01		Характеризовать понятие «проблема проекта». Использовать графическую схему «Зеркало инновационных преобразований» для выделения проблемы учебного проекта. Определять взаимосвязь между темой и проблемой проекта. Умение обосновать актуальность проблемы. Умение расставлять приоритеты при выборе проблемы из предлагаемого перечня проблем. Отрабатывать учебный навык выделения проблемы.

20	4	Способы решения проблемы.	1	23.01		Определять и характеризовать способы решения проблемы. Знакомиться с Понятиями «способы решения проблемы», «результативность» и «эффективность» решения.
21	5	<i>Практическая работа № 3 «Поиск решения проблемы»</i>	1	30.01		Умение применять метод «мозгового штурма для поиска решения проблем методы диаграммы Исикавы, «морфологического ящика» Цвикки; умение оценивать варианты решения проблемы, в том числе прогнозировать и оценивать ожидаемые результаты.
22	6	Цель проекта	1	6.02		Давать определение понятию «цель проекта». Применять различные методы целеполагания (пирамида целей, принцип SMART). Умение формулировать цель проекта в зависимости от его типа. Оценивать реалистичность и достижимость цели проекта.
23	7	Планирование проекта	1	13.02		Умение разработать план проекта, определить этапы его реализации. Умение разрабатывать план-график проекта. Умение оценить логичность и структурированность плана.
24	8	<i>Практическая работа № 4 «Построение графика (диаграммы) Ганта»</i>	1	20.02		Умение работать с ИКТ ресурсами – навыки построения графика Ганта.
25	9	Риски проекта.	1	27.02		Давать определение понятию «риски проекта». Умение прогнозировать и анализировать возможные риски проекта. Навыки планирования деятельности по преодолению рисков проекта.
26	10	<i>Практическая работа № 5 «Управление рисками»</i>	1	6.03		Умение выявлять и идентифицировать предполагаемые риски; анализировать и оценивать риски. Выбор методов управления рисков. Применение выбранных методов и принятие решений в условиях риска. Реагирование на наступление рисковогого события. Разработка и реализация мер снижения рисков. Контроль, анализ и оценка действий по снижению рисков и выработка решений.
27	11	Ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели. <i>Практическая работа № 6 «Поиск ресурсов для реализации проекта»</i>	1	13.03		Умение определять ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели как материальные, так и нематериальные. Умение вести целесообразный отбор ресурсов для реализации проекта.

28 29	12 13	Требования к структуре проекта.	2	20.03 3.04		Знания требований к структуре проекта, оформлению текста введения и основных разделов проекта. Требования к оформлению текста, в том числе к оформлению таблиц, рисунков, графиков, уравнений, формул, приложений, списка литературы.
30	14	<i>Практическая работа № 7 «Анализ соблюдения требований к структуре проекта»</i>	1	10.04		Умение применять в практической деятельности полученные знания, проводить анализ соблюдения требований к структуре на примере готовых проектов.
31	15	Критерии оценки проектной деятельности.	1	17.04		Умение определять критерии оценивания проекта. Навык самостоятельной разработки критериев и показателей для оценки проекта.
32	16	<i>Практическая работа № 8 «Самооценка проектной деятельности»</i>	1	24.04		Применять на практике умение оценивать собственную деятельность по разработке проекта.
33 34	17 18	<i>Практическая работа № 9 «Защита проектной идеи».</i>		15.05 22.05		Демонстрация овладения метапредметными универсальными учебными действиями в условиях публичного представления результатов учебного проекта.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
по учебному предмету «Индивидуальный проект», 11 класс (2024 – 2025 уч. год)

Раздел 4. Проектная документация (8 часов)					
1	1	Направление и тема проекта	1	2.09	Демонстрация овладения метапредметными универсальными учебными действиями при выборе направления и темы индивидуального проекта.
2	2	План-график проекта	2	9.09	Демонстрация овладения метапредметными универсальными учебными действиями при составлении плана-графика проекта.
3	3			16.09	
4	4	<i>Практическая работа № 1 «Внесение изменений в план проекта»</i>	2	23.09	Демонстрация овладения метапредметными универсальными учебными действиями при заполнении Дневника проекта.
5	5			30.09	
6	6	Портфолио проекта	1	7.10	Демонстрация овладения метапредметными универсальными учебными действиями при оформлении проектной документации.
7	7	<i>Практическая работа № 2 «Оформление проектной документации»</i>	2	14.10	Демонстрация овладения метапредметными универсальными учебными действиями при защите проектной идеи. Анализ и оценка реалистичности проекта. Внесение коррективы (в случае необходимости).
8	8			21.10	
Раздел 5. Индивидуальная работа учащегося (13 часов)					
9	1	Самостоятельная работа обучающихся. Индивидуальные консультации.	3	11.11	Установление коммуникации с куратором проекта, научным руководителем
10	2			18.11	
11	3			25.11	
12	4	Сбор информации в соответствии с направлениями индивидуального проекта	4	2.12	Демонстрация овладения метапредметными универсальными учебными действиями в ходе индивидуальной работы над проектом.
13	5			9.12	
14	6			16.12	
15	7			23.12	

16	8	Занятие в учебном кабинете. Обработка и интерпретация результатов	3	28.12		Демонстрация овладения метапредметными универсальными учебными действиями при работе в учебном кабинете, обработке и интерпретации результатов. Соблюдение правил техники безопасности.
17	9			13.01		
18	10			20.01		
19	11	<i>Практическая работа № 3 «Коммуникация при защите проекта»</i>	3	27.01		Устанавливать коммуникацию. Распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию.
20	12			3.02		
21	13			10.02		
Раздел 6. Подготовка к защите индивидуального проекта (6 часов)						
22	1	Оформление проектной папки, продукта проекта	1	17.02		Демонстрация овладения метапредметными универсальными учебными действиями при оформлении проектной папки, продукта проекта.
23	2	Подготовка презентации проекта	2	24.02		Демонстрация овладения метапредметными универсальными учебными действиями при подготовке к презентации проекта. Установление коммуникации.
24	3			3.03		
25	4	Предзащита проекта	2	10.03		Установление коммуникации во время предзащиты проекта. Внесение коррективы (при необходимости).
26	5			17.03		
27	6	Рецензирование проекта	1	31.03		Установление коммуникации с куратором проекта, научным руководителем.
Раздел 7. Защита индивидуального проекта (7 часов)						
28	1	Итоговый контроль. Защита индивидуального проекта	3	7.04		Демонстрация уровня овладения ключевыми компетенциями в процессе защиты индивидуального проекта.
29	2			14.04		
30	3			21.04		
31	4	Анализ результатов проектной деятельности. Индивидуальный прогресс в компетенциях	1	28.04		Демонстрация приемов самооценивания собственной деятельности.
32	5					
33	6	Обобщение по учебному предмету «Индивидуальный проект»	2	5.05		Демонстрация уровня овладения ключевыми компетенциями в процессе защиты индивидуального проекта.
34	7			12.05		
				19.05		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. Нормативные документы, программно-методическое обеспечение:

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования. М., 2012
- Фундаментальное ядро содержания общего образования. М., 2012.
- Примерная программа среднего общего образования на базовом уровне. М., 2012.
- «Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ «СОШ № 28 с углубленным изучением отдельных предметов имени А.А.Угарова» (Приказ от 07.07.2017 г. № 614).

2. Печатные пособия

- 1) Асмолов, А.Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / [А.Г.Асмолов, Г.В.Бурменская, И.А.Володарская и др.]; под ред. А.Г.Асмолова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2011. – 159 с.: ил. – ISBN 978-5-09-024005-5.
- 2) Байбородова, Л.В. Проектная деятельность школьников в разновозрастных группах: пособие для учителей общеобразоват. организаций/ Л.В.Байбородова, Л.Н.Серебрянников. – М.: Просвещение, 2013. – 175 с. – (Работаем по новым стандартам). – ISBN 978-5-09-027011-3.
- 3) Полат, Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. Учебное пособие для студентов педагогических вузов и системы повышения квалификации педагогических кадров/ Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 272 с.
- 4) Поливанова, К.Н. Проектная деятельность школьников: пособие для учителя/ К.Н.Поливанова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2011. – 192 с. – (Работаем по новым стандартам). – ISBN 978-5-09-020813-0.
- 5) Светенко, Т.В. Стратегический план развития школы в условиях изменений. Рабочая тетрадь/ Т.В.Светенко, И.В.Галковская, Е.Н.Яковлева. – М.: НФПК, 000 «Миралл», 2005. – 80с. – С. 42-43
- 6) Сергеев, И.С. Как реализовать компетентностный подход на уроке и во внеурочной деятельности: Практическое пособие/ И.С.Сергеев, В.И.Блинов. М.: АРКТИ, 2007. – 132 с.
- 7) Ступницкая, М. Диагностика уровня сформированности общеучебных умений и навыков школьников/ М.Ступницкая//Школьный психолог. – 2006. – № 7.

3. Цифровые образовательные ресурсы

4. Учебно-лабораторное оборудование по физике, химии, биологии

5. Наборы готовых микропрепаратов

6. Динамические пособия

7. Демонстрационные приборы.

8. Экскурсионное оборудование

9. Технические средства обучения.

- Компьютер
- Принтер лазерный
- Цифровая веб-камера
- Интерактивная доска