

**ОПИСАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ
ОБРАЗОВАНИЯ И
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ
И ВОСПИТАНИЯ
В ИНДИВИДУАЛЬНОЙ
ПАПКЕ АТТЕСТУЕМОГО**

Сеничева Ю.А., гл. эксперт
ГАУ ДПО ПК ИРО

4. Единство обязательных требований к результатам освоения программ основного общего образования реализуется во ФГОС на основе **системно-деятельностного подхода**.

31.3. Система оценки достижения планируемых результатов освоения программы основного общего образования, в том числе адаптированной, должна:

отражать содержание и критерии оценки, **формы представления результатов оценочной деятельности**;

обеспечивать **комплексный подход к оценке результатов** освоения программы основного общего образования, позволяющий осуществлять оценку предметных и метапредметных результатов;

предусматривать **оценку и учет результатов использования разнообразных методов и форм обучения**, взаимно дополняющих друг друга, в том числе проектов, практических, командных, исследовательских, творческих работ, самоанализа и самооценки, взаимооценки, наблюдения, испытаний (тестов), динамических показателей освоения навыков и знаний, в том числе формируемых с использованием цифровых технологий;

предусматривать **оценку динамики учебных достижений** обучающихся;

обеспечивать возможность получения объективной информации о качестве подготовки обучающихся в интересах всех участников образовательных отношений.

Система оценки включает процедуры внутренней и внешней оценки.

18.4. Внутренняя оценка включает:

- стартовую диагностику;
- текущую и тематическую оценку;
- итоговую оценку;
- промежуточную аттестацию;
- психолого-педагогическое наблюдение;
- внутренний мониторинг образовательных достижений обучающихся.

18.5. Внешняя оценка включает:

- независимую оценку качества подготовки обучающихся;
- итоговую аттестацию.

18.6. В соответствии с ФГОС ООО система оценки образовательной организации реализует **системно-деятельностный, уровневый и комплексный подходы** к оценке образовательных достижений.

18.8. Уровневый подход служит основой для организации индивидуальной работы с обучающимися. Он реализуется как по отношению к **содержанию оценки**, так и к представлению и интерпретации **результатов** измерений.

18.9. Уровневый подход реализуется за счёт фиксации **различных уровней достижения обучающимися планируемых результатов**. Достижение **базового уровня** свидетельствует о способности обучающихся решать типовые учебные задачи, целенаправленно отработываемые со всеми обучающимися в ходе учебного процесса, выступает достаточной основой для продолжения обучения и усвоения последующего учебного материала.

18.10. **Комплексный подход** к оценке образовательных достижений реализуется через:

- оценку **предметных и метапредметных результатов**;
- использование **комплекса оценочных процедур** для выявления динамики индивидуальных образовательных достижений обучающихся и для итоговой оценки; использование контекстной информации (об особенностях обучающихся, условиях и процессе обучения и другое) для интерпретации полученных результатов в целях управления качеством образования;
- использование **разнообразных методов и форм оценки**, взаимно дополняющих друг друга, в том числе оценок проектов, практических, исследовательских, творческих работ, наблюдения;
- использование **форм** работы, обеспечивающих возможность включения обучающихся в **самостоятельную оценочную деятельность** (самоанализ, самооценка, взаимооценка);

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ (ИЗ ООП ОО)

Оценка достижения метапредметных результатов- **внутришкольный мониторинг**, содержание и периодичность(не менее 1 раза в 2 года) которого устанавливается решением педагогического совета ОО.

Инструментарий - на межпредметной основе с включением диагностических материалов по оценке читательской и цифровой грамотности, сформированности регулятивных, коммуникативных и познавательных УУД. Наиболее адекватными формами оценки являются:

- ⊙ для проверки читательской грамотности — письменная работа на межпредметной основе;
- ⊙ для проверки цифровой грамотности — практическая работа в сочетании с письменной (компьютеризованной) частью;
- ⊙ для проверки сформированности регулятивных, коммуникативных и познавательных УУД— экспертная оценка процесса и результатов выполнения групповых и индивидуальных учебных исследований и проектов.

Процедура итоговой оценки достижения метапредметных результатов - защита итогового индивидуального проекта как допуск к государственной итоговой аттестации.

ООП 18.24. Оценка предметных результатов осуществляется педагогическим работником в ходе процедур **текущего, тематического, промежуточного и итогового контроля**, а также администрацией образовательной организации в ходе **внутришкольного мониторинга**.

Критерии оценки предметных результатов:

- **знание и понимание**
- **применение**
- **функциональность.**

ЗНАНИЕ И ПОНИМАНИЕ:

- роль изучаемой области знания/вида деятельности в различных контекстах;
- терминология;
- понятия и идеи;
- процедурные знания (алгоритмы);

ПРИМЕНЕНИЕ:

- использование теоретического материала при решении учебных задач/проблем, различающихся сложностью предметного содержания, сочетанием **КОГНИТИВНЫХ операций и универсальных познавательных действий**;
- использование специфических для предмета способов действий и видов деятельности по получению нового знания, его интерпретации, применению и преобразованию при решении учебных задач/проблем, в том числе – в ходе **поисковой деятельности, учебно-исследовательской и учебно-проектной деятельности**;

ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ:

- использование теоретического материала, методологического и процедурного знания при решении внеучебных проблем, различающихся сложностью предметного содержания, сложностью читательских умений, сложностью контекста, а также сочетанием когнитивных операций.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ В ЧАСТИ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ, КОММУНИКАТИВНЫХ, РЕГУЛЯТИВНЫХ УУД

Познавательные:

◎ базовые логические

- выявлять и характеризовать существенные признаки географических объектов, процессов и явлений;
- устанавливать существенный признак классификации географических объектов, процессов и явлений, основания для их сравнения;

◎ Базовые исследовательские

- использовать географические вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение по географическим аспектам различных вопросов и проблем;

◎ Работа с информацией

- выбирать, анализировать и интерпретировать географическую информацию различных видов и форм представления;
- систематизировать географическую информацию в разных формах.

ОРГАНИЗАЦИЯ И СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ ПРОЦЕДУР В СООТВЕТСТВИИ С П. 18.24. ФОП ООО

Педагог ОО

- **Стартовая диагностика** для оценки динамики образовательных достижений
- **Текущая оценка** (формирующая) – **текущий контроль**
- **Тематическая оценка** – **тематический контроль**
- **Промежуточная аттестация** (предметные и метапредметные результаты) - **промежуточный контроль**
- **Итоговая оценка** - **итоговый контроль**

Образовательная организация (ВСОКО – ВШК)

- **Внутришкольный мониторинг** на основе процедуры
 - оценки уровня достижения предметных и метапредметных результатов;
 - оценки уровня функциональной грамотности;
 - оценки уровня профессионального мастерства учителя, осуществляемого на основе административных проверочных работ, анализа посещенных уроков, анализа качества учебных заданий, предлагаемых учителем обучающимся.

Внешняя независимая процедура оценки

- ◎ **ГИА**

ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНКИ (ФОП ООО)

18.26. **Стартовая диагностика** проводится администрацией образовательной организации с целью оценки готовности к обучению на уровне основного общего образования.

18.26.1. Стартовая диагностика проводится в первый год изучения предмета на уровне основного общего образования и является основой для оценки динамики образовательных достижений обучающихся.

18.26.2. Объектом оценки являются: структура мотивации, сформированность учебной деятельности, владение универсальными и специфическими для основных учебных предметов познавательными средствами, в том числе: средствами работы с информацией, знаково-символическими средствами, логическими операциями.

18.26.3. Стартовая диагностика проводится педагогическими работниками с целью оценки готовности к изучению отдельных учебных предметов. Результаты стартовой диагностики являются основанием для корректировки учебных программ и индивидуализации учебного процесса.

18.27. При **текущей оценке** оценивается индивидуальное продвижение обучающегося в освоении программы учебного предмета.

18.27.1. Текущая оценка может быть формирующей (поддерживающей и направляющей усилия обучающегося, включающей его в самостоятельную оценочную деятельность) и диагностической, способствующей выявлению и осознанию педагогическим работником и обучающимся существующих проблем в обучении.

18.27.2. Объектом текущей оценки являются тематические планируемые результаты, этапы освоения которых зафиксированы в тематическом планировании по учебному предмету.

18.27.3. В текущей оценке используются различные формы и методы проверки (устные и письменные опросы, практические работы, творческие работы, индивидуальные и групповые формы, само- и взаимооценка, рефлексия, листы продвижения и другие) с учётом особенностей учебного предмета.

18.27.4. Результаты текущей оценки являются основой для индивидуализации учебного процесса.

18.28. При **тематической оценке** оценивается уровень достижения тематических планируемых результатов по учебному предмету.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ФРП «ГЕОГРАФИЯ»

Личностные результаты (**не подлежат персонифицированной оценке**) в части:

патриотического воспитания: осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию природы, населения, хозяйства России, регионов и своего края, народов России; ценностное отношение к достижениям своей Родины — цивилизационному вкладу России; ценностное отношение к историческому и природному наследию и объектам природного и культурного наследия человечества, традициям разных народов, проживающих в родной стране; уважение к символам России, своего края;

гражданского воспитания: осознание российской гражданской идентичности (патриотизма, уважения к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувства ответственности и долга перед Родиной); готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей; активное участие в жизни семьи, образовательной организации, местного сообщества, родного края, страны для реализации целей устойчивого развития; представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе; готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, готовность к участию в гуманитарной деятельности;

духовно-нравственного воспитания: ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий для окружающей среды; развивать способности решать моральные проблемы на основе личного выбора с опорой на нравственные ценности и принятые в российском обществе правила и нормы поведения с учётом осознания последствий для окружающей среды;

эстетического воспитания: восприимчивость к разным традициям своего и других народов, понимание роли этнических культурных традиций; ценностного отношения к природе и культуре своей страны, своей малой родины; природе и культуре других регионов и стран мира, объектам Всемирного культурного наследия человечества;

ценности научного познания: ориентация в деятельности на современную систему научных представлений географических наук об основных закономерностях развития природы и общества, о взаимосвязях человека с природной и социальной средой; овладение читательской культурой как средством познания мира для применения различных источников географической информации при решении познавательных и практико-ориентированных задач; овладение основными навыками исследовательской деятельности в географических науках, установка на осмысление опыта, наблюдений и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); соблюдение правил безопасности в природе; навыков безопасного поведения в интернет-среде; способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели; сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека; готовность и способность осознанно выполнять и пропагандировать правила здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни; бережно относиться к природе и окружающей среде;

трудового воспитания: установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения географических знаний; осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого; осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей;

экологического воспитания: ориентация на применение географических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ (ПОДЛЕЖАТ ПЕРСОНИФИЦИРОВАННОЙ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКЕ)

Коммуникативные:

- формулировать суждения, выражать свою точку зрения по географическим аспектам различных вопросов в устных и письменных текстах;

Регулятивные

Самоорганизация

- самостоятельно составлять алгоритм решения географических задач и выбирать способ их решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

Самоконтроль и эмоциональный интеллект

- оценивать соответствие результата цели и условиям;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого.

Совместная деятельность

- сравнивать результаты выполнения учебного географического проекта с исходной задачей и оценивать вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

5 класс

-приводить примеры методов исследования, применяемых в географии;

- интегрировать и интерпретировать информацию о путешествиях и географических исследованиях Земли, представленную в одном или нескольких источниках;

- приводить примеры актуальных проблем своей местности, решение которых невозможно без участия представителей географических специальностей, изучающих литосферу;

ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНКИ ПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

1. Стартовая диагностика –входная (стартовая) диагностическая работа (**уровневость без отметок!!!!**)
2. Тематический контроль - тематическая проверочная работа (сквозная тема) (уровневость - б/у, ниже б/у, п/у; отметки)
3. Итоговый контроль – итоговая/годовая проверочная/контрольная работа (уровневость - б/у, ниже б/у, п/у; отметки)
4. Промежуточный контроль – промежуточная аттестация (по итогам года) – отметки

*Результаты государственной итоговой аттестации
9,11 классы)*

~~**ВПР**~~

ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНКИ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Промежуточный контроль (не реже 1 раза в 2 года)

Начальное общее образование:

- 1. Комплексная работа на межпредметной основе (работа с информацией – познавательные, коммуникативно-речевые учебные действия)*
- 2. Проектная задача (групповая форма) - коммуникативные, регулятивные учебные действия*

Основное общее образование:

- 1. Комплексная работа, проектная задача – 5-6 классы*
- 2. Групповой проект (возможен индивидуальный проект) -7-8 классы*

Итоговый контроль

Индивидуальный итоговый проект - 9, 10, 11 классы

НАЗВАНИЯ ТАБЛИЦ!!!!

1. Результаты промежуточной аттестации (по итогам года)
2. Результаты итоговых/годовых проверочных контрольных работ
3. Результаты внутришкольного контроля (должны быть выделены сквозные дефицитарные темы контроля в каждом классе)
4. Результаты индивидуального итогового проекта (должны быть выделены сквозные умения – объекты оценки)

Напр.. аргументировать свой выбор, свое мнение; умение анализировать, сравнивать, объекты по заданному основанию, делать логические заключения.

1. Результаты комплексной работы (должны быть выделены сквозные умения– объекты оценки)

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОТ

В основе описания технологического инструментария педагога – методические рекомендации Мипросвещения для методических служб по сопровождению учителей в процессе реализации обновленных федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования и основного общего образования

№ 2353 Приложение «Экспертное заключение по результатам посещения урока»

Критерии:

Целеполагание

Организация деятельности обучающихся на уроке (занятии)

Оценка и рефлексия

Обеспечение условий охраны здоровья обучающихся

МЕТОДОЛОГИЯ СТАНДАРТА

Культурно-исторический системно
деятельностный подход(Л.С.Выготский)



Деятельностный подход, Д.Б. Эльконин,
В.В. Давыдов)

П.Я Гальперин «Теория поэтапного
формирования умственных действий»

- Инициация детского действия

- Организация учебной деятельности

(младший школьник, младший и старший
подростки)

УЧЕБНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ (Д.Б. ЭЛЬКОНИН – В.В. ДАВЫДОВ «ТЕОРИЯ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»)

Основной инструмент и результат - самостоятельность учащихся

Структура учебной деятельности (по Эльконину) - учебная цель, учебные действия, действия контроля процесса усвоения, действия оценки степени усвоения. (по В.В. Давыдову - учебные ситуации (задачи), учебные действия, действия контроля и оценки.

Первый компонент – мотивация и целеполагание как познавательная потребность и потребность в саморазвитии. Это интерес к содержательной стороне учебной деятельности, к тому, что изучается, и интерес к процессу учебной деятельности - как, какими способами решаются учебные задачи. Учебная цель адекватна результатам, должна быть измеряема, конкретна, достижима, значима, ограничена во времени (SMART).

Второй компонент (операционный) - учебная задача в рамках учебной ситуации, т.е. система заданий, при выполнении которых ребенок осваивает наиболее общие способы действия. Операции и учебная задача считаются основным звеном структуры учебной деятельности. Операторным содержанием будут те конкретные действия, которые совершает ребенок, решая частные задачи. Учебную задачу необходимо отличать от отдельных заданий. Обычно дети, решая много конкретных задач, стихийно открывают для себя общий способ их решения. **Отличие учебной задачи от других: цель и результат состоят в изменении самого объекта, а не в изменении предметов, с которыми действует субъект. Учебно-познавательная задача. Учебно-практическая задача.**

Третий компонент – контрольно-оценочная деятельность.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ МЕТОДИЧЕСКИХ СЛУЖБ ПО СОПРОВОЖДЕНИЮ УЧИТЕЛЕЙ В ПРОЦЕССЕ РЕАЛИЗАЦИИ ОБНОВЛЕННЫХ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Целеполагание

Цель урока (занятия) сформулирована совместно с обучающимися (использован проблемный метод, смысловая догадка, метод ассоциаций, иное)

Цель урока (занятия) диагностируема, достижима (SMART)

Цель урока (занятия) сформулирована четко и доступна для понимания обучающимися

Поставленные задачи соответствуют достижению цели, являются необходимыми и достаточными

Организация деятельности обучающихся на уроке (занятии)

Используются проблемные методы обучения (частично-поисковый, исследовательский), приемы активизации познавательной деятельности обучающихся, диалоговые технологии

Имеются блоки самостоятельного получения знаний обучающимися

Организована исследовательская обучающихся проектная/учебно- деятельность

Задания индивидуальных интересов предусматривают учет особенностей и обучающихся, дифференциацию и индивидуализацию обучения, в том числе возможность выбора темпа, уровня сложности, способов деятельности (вывод делается на основании плана-конспекта/технологической карты урока (занятия) (занятия) и приложений к нему)

Содержатся задания на формирование/развитие/совершенствование УУД

Имеются задания, направленные на формирование положительной учебной мотивации, в том числе учебно-познавательных мотивов

Предусмотрено разнообразных использование способов и средств обратной связи

Предусмотренные задания являются необходимыми и достаточными для достижения цели урока (занятия)

Выбор используемых методов приемов оправдан

Выбранный тип урока (занятия) соответствует поставленной цели, структура урока (занятия) логична, этапы взаимосвязаны

Оценка и рефлексия

Используется формирующее (критериальное) оценивание

Предусмотрена разработка/обсуждение критериев оценки деятельности обучающимися

Организована взаимооценка/самооценка

Даются комментарии выставленных отметок

Организована рефлексия с учетом возрастных особенностей обучающихся (оценка новизны, сложности, полезности выполненных заданий, уровня достижения степени цели урока (занятия), выполнения поставленных задач, полученного результата деятельности и взаимодействия, иное)

Практическая значимость знаний и способов деятельности

Соответствие содержания урока (занятия) планируемым результатам

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ПЕДАГОГА, РЕЛЕВАНТНЫЙ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ УРОКА

- ◎ Метод
- ◎ Способ
- ◎ Прием
- ◎ Технология
- ◎ Форма
- ◎ Методика

- 1) *объяснительно-иллюстрированный* (или информационно-рецептивный) — учитель сообщает информацию, ученики ее воспринимают;
- 2) *репродуктивный* — ученик выполняет действия по образцу учителя;
- 3) *проблемного изложения* — учитель ставит перед детьми проблему и показывает путь ее решения; ученики следят за логикой решения проблемы, получают образец развертывания познания;
- 4) *частично -поисковый (или эвристический)* — учитель расчленяет проблему на части, ученики осуществляют отдельные шаги по решению подпроблем;
- 5) *исследовательский* - поисковая творческая деятельность учащихся по решению новых для них проблем.

МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ

Методы ученического целеполагания: выбор учениками целей из предложенного учителем набора; классификация составленных детьми целей с последующей детализацией; обсуждение ученических целей на реалистичность, их достижимость; конструирование учениками целей с помощью заданных алгоритмов; составление учениками собственных таксономии образовательных целей и задач; формулирование целей на основе результатов рефлексии; соотношение индивидуальных и коллективных целей, целей ученика, учителя, школы; разработка ценностных норм и положений в школе.

Методы самоорганизации обучения: работа с учебником, первоисточниками, приборами, реальными объектами; решение задач, выполнение упражнений; изготовление моделей, поделок; творческие исследования и др. Становятся значимыми также методы самоорганизации учащихся по осуществлению индивидуальных образовательных программ: методы разработки программ, их координации с другими программами (учителя, учеников), коррекции программ, методов оценки результатов и др.

Методы взаимообучения: Учащиеся в парах, группах или в коллективных занятиях с целым классом выполняют функции учителя, применяя доступный им набор педагогических методов.

Методы рефлексии. Образовательным результатом обучения является только тот, который осознан учеником. Если же ученик не понимает, что он делал и чему научился, не может вразумительно сформулировать способы своей деятельности, возникающие проблемы, пути их решения и полученные результаты, то его образовательный результат находится в скрытом, неявном виде, что не позволяет использовать его в целях дальнейшего образования.

Методы самооценки. Самооценка ученика вытекает из итоговой рефлексии и завершает образовательный цикл. Самооценка носит качественный и количественный характер: качественные параметры формулируются на основе ученической образовательной программы или задаются учителем; количественные — отражают полноту достижения учеником целей.

Когнитивные методы обучения

Метод эмпатии (вживания) означает «вчувствование» человека в состояние другого объекта.

Метод сравнения применяется для сравнения версий разных учеников, их версий с культурно-историческими аналогами, которые формулировали великие ученые, философы, богословы, при сравнении различных аналогов между собой.

Метод эвристического наблюдения. Наблюдение как целенаправленное личностное восприятие учеником различных объектов является подготовительным этапом в формировании его теоретических знаний.

Метод исследования. Выбирается объект исследования. Ученикам предлагается самостоятельно исследовать заданный объект по следующему плану: цели исследования — план работы — факты об объекте — опыты, рисунки опытов, новые факты — возникшие вопросы и проблемы — версии ответов, гипотезы — рефлексивные суждения, осознанные способы деятельности и результаты — выводы.

Метод конструирования понятий.

Метод конструирования правил. Изучаемые в общеобразовательных курсах правила могут быть созданы, «открыты» учениками.

Метод гипотез. Учащимся предлагается задание — сконструировать версии ответов на поставленный учителем вопрос или проблему.

Метод прогнозирования отличается от метода гипотез тем, что применяется к реальному или планируемому процессу.