МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Регистрационный № 88304
от "17" сентября 2026 г.

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ)

П Р И К А З

«11» июня 2026 г. № 414

Москва

Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования

В соответствии с подпунктом 4.2.30 пункта 4 Положения о Министерстве просвещения Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2018 г. № 884, и пунктом 27 Правил разработки, утверждения федеральных государственных образовательных стандартов и внесения в них изменений, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 12 апреля 2019 г. № 434, п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемый федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (далее – стандарт).

2. Установить, что прием на обучение в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012 г., регистрационный № 24480), с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2014 г. № 1645 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 февраля 2015 г., регистрационный № 35953), от 31 декабря 2015 г. № 1578 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 февраля 2016 г., регистрационный № 41020) и от 29 июня 2017 г. № 613

(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 июля 2017 г., регистрационный № 47532) и приказами Министерства просвещения Российской Федерации от 24 сентября 2020 г. № 519 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 декабря 2020 г., регистрационный № 61749), от 11 декабря 2020 г. № 712 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 декабря 2020 г., регистрационный № 61828), от 12 августа 2022 г. № 732 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 сентября 2022 г., регистрационный № 70034), от 27 декабря 2023 г. № 1028 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 февраля 2024 г., регистрационный № 77121) и от 12 февраля 2025 г. № 93 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 марта 2025 г., регистрационный № 81559), прекращается 1 сентября 2027 года.

3. Настоящий приказ вступает в силу по истечении десяти дней после дня его официального опубликования, за исключением абзаца первого подпункта 4 пункта 43 стандарта, который вступает в силу с 1 сентября 2030 года.

Министр С.С. Кравцов

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства просвещения
Российской Федерации
от «11» июня 2026 г. № 414

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

I. Общие положения

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (далее – Стандарт) обеспечивает:

единство образовательного пространства Российской Федерации, в том числе единство учебной и воспитательной деятельности, реализуемой совместно с родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся, с целью реализации равных возможностей получения качественного среднего общего образования, в том числе в рамках образовательных программ среднего профессионального образования;

преемственность образовательных программ основного общего и среднего общего образования, основных профессиональных образовательных программ;

государственные гарантии уровня и качества среднего общего образования на основе единства требований к структуре образовательных программ среднего общего образования (далее – программы среднего общего образования), условиям их реализации и результатам освоения;

вариативность содержания программ среднего общего образования, возможность формирования программ среднего общего образования различного уровня сложности и направленности с учетом образовательных потребностей и способностей обучающихся, включая одаренных детей, детей с ограниченными возможностями здоровья (далее – обучающиеся с ОВЗ);

формирование российской гражданской идентичности обучающихся как составляющей их социальной идентичности, представляющей собой осознание

принадлежности к общности граждан Российской Федерации, способности, готовности и ответственности пользования гражданскими правами, выполнения гражданских обязанностей, активного участия в жизни государства, развитии гражданского общества с учетом принятых в обществе правил и норм поведения;

сохранение и развитие культурного разнообразия и языкового наследия многонационального народа Российской Федерации, реализацию права на изучение родного языка, овладение традиционными российскими духовно-нравственными ценностями и культурой многонационального народа Российской Федерации;

формирование у обучающихся системы знаний о преемственности в развитии Российского государства, месте Российской Федерации в современном мире, ее исторической роли, территориальной целостности, культурном и технологическом развитии, вкладе страны в мировое научное наследие и формирование представлений о современной России, устремленной в будущее;

благоприятные условия воспитания и обучения, здоровьесберегающий режим и применение методик обучения, направленных на гармоничное физическое и психическое развитие, сохранение и укрепление здоровья;

личностное развитие обучающихся через становление внутренней позиции личности посредством реализации основных направлений воспитания: гражданского, патриотического, духовно-нравственного, эстетического, физического, трудового, экологического воспитания, ценности научного познания;

расширение возможностей индивидуального развития обучающихся посредством реализации профильного обучения, индивидуальных учебных планов;

условия создания социальной ситуации развития обучающихся, обеспечивающей их социальную самоидентификацию с учетом компонентов финансовой культуры в российском обществе посредством личностно значимой индивидуальной и коллективной деятельности;

безопасное использование цифровых технологий, обеспечивающих повышение качества результатов образования;

специальные условия образования для обучающихся с ОВЗ с учетом их особых образовательных потребностей;

развитие управления образовательной организации на основе функционирования органов коллегиального управления образовательной организации, включая участие обучающихся в управлении образовательной организацией в порядке, установленном ее уставом;

взаимодействие организации, реализующей программы среднего общего образования (далее – Организация), с родителями (законными представителями), общественными организациями, учреждениями культуры, спорта, организациями дополнительного образования, детско-юношескими общественными объединениями.

2. Стандарт разработан с учетом региональных, национальных и этнокультурных особенностей народов Российской Федерации, ориентирован на изучение обучающимися многообразного цивилизационного наследия России, представленного в форме исторического, социального опыта поколений россиян, на реализацию Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 г. № 145, в соответствии с требованиями научно-технологического развития общества в целях достижения технологического лидерства.

3. Единство обязательных требований к результатам освоения программ среднего общего образования реализуется в Стандарте на основе системно-деятельностного подхода, обеспечивающего формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию.

Обязательные требования учитывают возрастные и индивидуальные особенности обучающихся при освоении программ среднего общего образования, включая особые образовательные потребности обучающихся с ОВЗ.

4. Вариативность содержания программы среднего общего образования обеспечивается в Стандарте за счет:

1) требований к структуре программ среднего общего образования, предусматривающей наличие в них учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей);

2) возможности разработки и реализации Организацией программ среднего общего образования, в том числе предусматривающих углубленное изучение отдельных учебных предметов;

3) возможности разработки и реализации Организацией индивидуальных учебных планов, соответствующих образовательным потребностям и интересам обучающихся.

Стандарт предусматривает возможность для Организации, являющейся частью федеральной или региональной инновационной инфраструктуры, самостоятельно выбирать траекторию изучения учебных предметов, дисциплин (модулей), учебных курсов, выбирать формы внеурочной деятельности, обеспечивая при этом соответствие результатов освоения выпускниками программы среднего общего образования требованиям, предъявляемым к уровню среднего общего образования.

5. В соответствии с частью 3 статьи 11 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – Федеральный закон об образовании) Стандарт включает требования к:

1) структуре программ среднего общего образования (в том числе соотношению их обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений) и их объему;

2) условиям реализации программ среднего общего образования, в том числе кадровым, финансовым, материально-техническим;

3) результатам освоения программ среднего общего образования.

6. Стандарт устанавливает требования к личностным, метапредметным и предметным результатам освоения программ среднего общего образования, которые формулируются в деятельностной форме.

Требования к предметным результатам сформированы на основе достижений соответствующих отраслей научных знаний, с опорой на документы

стратегического планирования и с учетом результатов процедур оценки качества образования.

7. На уровне среднего общего образования может осуществляться обучение как по учебному плану, не предусматривающему углубленного изучения учебных предметов (далее – базовое обучение), так и по учебному плану, включающему углубленное изучение учебных предметов в соответствии с профилем обучения (далее – профильное обучение): агротехнологический, естественно-научный, гуманитарный, социально- экономический, технологический, универсальный.

В рамках указанных профилей обучения возможно создание классов (групп) различной направленности за счет части, формируемой участниками образовательных отношений (например, физико-математической, химико-биологической, литературно-исторической, инженерной, психолого-педагогической, медицинской, лингвистической направленности и других).

Направления внеурочной деятельности могут быть соотнесены с профилями обучения и должны быть организованы в формах, отличных от урочных.

В рамках профильного обучения программы ряда учебных предметов могут быть реализованы на углубленном уровне: «Математика», «Информатика», «Физика», «Химия», «Биология», «География», «История», «Обществознание», «Литература», «Иностранный язык».

При получении среднего общего образования в рамках образовательных программ среднего профессионального образования ряд учебных предметов, дисциплин может быть реализован на базовом уровне с увеличенным объемом часов на освоение содержания с учетом специфики получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования в рамках часов, установленных на образовательную деятельность.

8. На основе Стандарта разрабатывается федеральная основная общеобразовательная программа – программа среднего общего образования (далее – ФОП) с учетом её уровня и направленности, возможности организации углубленного изучения отдельных учебных предметов и профильного обучения[1].

[1] Часть 6.5 статьи 12 Федерального закона об образовании.

9. Содержание среднего общего образования определяется образовательной программой среднего общего образования, разрабатываемой и утверждаемой Организацией самостоятельно. Организация разрабатывает программу среднего общего образования, в том числе адаптированную, в соответствии со Стандартом и ФОП. Содержание и планируемые результаты разработанных образовательными организациями образовательных программ должны быть не ниже соответствующих содержания и планируемых результатов федеральных основных общеобразовательных программ[2].

При разработке образовательной программы среднего общего образования Организация предусматривает непосредственное применение при реализации обязательной части образовательной программы среднего общего образования федеральных рабочих программ по учебным предметам «Русский язык», «Литература», «История», «Обществознание», «География» и «Основы безопасности и защиты Родины»[3].

10. Программа среднего общего образования реализуется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом образовательной организации[4].

В государственных и муниципальных образовательных организациях, расположенных на территории республики Российской Федерации, может вводиться преподавание и изучение государственных языков республик Российской Федерации в соответствии с законодательством республик Российской Федерации. Преподавание и изучение государственных языков республик Российской Федерации в рамках имеющих государственную аккредитацию программ среднего общего образования осуществляются в соответствии со Стандартом. Преподавание и изучение государственных языков республик Российской Федерации не должны осуществляться в ущерб преподаванию и изучению государственного языка Российской Федерации.

---

[2] Часть 6.1 статьи 12 Федерального закона об образовании.
[3] Часть 6.3 статьи 12 Федерального закона об образовании.
[4] Статья 14 Федерального закона об образовании.

11. В Организации, реализующей интегрированные образовательные программы в области искусств, физической культуры и спорта, при реализации программы среднего общего образования обеспечиваются условия для приобретения обучающимися знаний, умений и навыков в области выбранного вида искусств, физической культуры и спорта, опыта творческой деятельности и осуществления подготовки обучающихся к получению профессионального образования.

12. Срок получения среднего общего образования составляет не более двух лет, а для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов при обучении по адаптированным программам среднего общего образования и для обучающихся, осваивающих программу среднего общего образования в очно-заочной или заочной формах, независимо от применяемых образовательных технологий, может увеличиваться не более чем на один год.

13. Среднее общее образование может быть получено в Организациях и вне Организаций. Обучение в Организациях с учетом потребностей и возможностей личности осуществляется в очной, очно-заочной или заочной форме.

14. Реализация программы среднего общего образования осуществляется Организацией как самостоятельно, так и посредством сетевой формы реализации образовательных программ.

При реализации программы среднего общего образования Организация вправе применять:

электронное обучение, дистанционные образовательные технологии в порядке, установленном Правительством Российской Федерации[5];

модульный принцип представления содержания указанной программы и построения учебных планов, использования соответствующих образовательных технологий[6].

---

[5] Постановление Правительства Российской Федерации от 11 октября 2023 г. № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

[6] Часть 3 статьи 13 Федерального закона об образовании.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении обучающихся с ОВЗ, должны предусматривать возможность приема и передачи информации в доступных для них формах.

15. Организация образовательной деятельности по программе среднего общего образования может быть основана на делении обучающихся на группы и различное построение учебного процесса в выделенных группах с учетом их успеваемости, образовательных потребностей и интересов, психического и физического здоровья, пола, общественных и профессиональных целей, в том числе обеспечивающей углубленное изучение отдельных учебных предметов.

16. В целях удовлетворения образовательных потребностей и интересов обучающихся могут разрабатываться индивидуальные учебные планы, в том числе для ускоренного обучения, в пределах осваиваемой программы среднего общего образования в порядке, установленном локальными нормативными актами Организации.

17. Стандарт является основой объективной оценки соответствия установленным требованиям образовательной деятельности и подготовки обучающихся, освоивших программу среднего общего образования, независимо от формы получения среднего общего образования и формы обучения[7].

18. Результаты освоения программы среднего общего образования, в том числе отдельной части или всего объема учебного предмета, дисциплины (модуля), учебного курса, программы среднего общего образования, подлежат оцениванию с учетом специфики и особенностей предмета оценивания. Внеурочная деятельность не подлежит оцениванию.

19. Соответствие деятельности Организации требованиям ФГОС в части содержания образования определяется результатами промежуточной аттестации по учебным предметам, не выносимым на государственную итоговую аттестацию (физическая культура, основы безопасности и защиты Родины), и результатами государственной итоговой аттестации.

---

[7] Часть 2 статьи 11 Федерального закона об образовании.

II. Требования к структуре программы среднего общего образования

20. Программа среднего общего образования определяет цели, задачи, планируемые результаты, содержание и организацию образовательной деятельности при получении среднего общего образования и реализуется Организацией через урочную и внеурочную деятельность в соответствии с санитарными правилами СП 2.4.2.4283-26 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 2 июня 2026 г. № 19 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 2 июня 2026 г., регистрационный № 86855), действующими до 1 сентября 2032 г. (далее – СП 2.4.2.4283-26), и санитарными правилами и нормами СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. № 2 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 29 января 2021 г., регистрационный № 62296), с изменениями, внесенными постановлениями Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30 декабря 2022 г. № 24 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 9 марта 2023 г., регистрационный № 72558), от 16 декабря 2024 г. № 12 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 8 апреля 2025 г., регистрационный № 81783), от 17 марта 2025 г. № 2 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 19 мая 2025 г., регистрационный № 82236) и от 24 декабря 2025 г. № 19 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2025 г., регистрационный № 84810), действующими до 1 марта 2027 г. (далее – СанПиН 1.2.3685-21).

Формы организации образовательной деятельности, чередование урочной и внеурочной деятельности в рамках реализации основной образовательной программы определяются Организацией.

Внеурочная деятельность организуется в формах, отличных от урочных, предусматривающих проведение общественно полезных практик, исследовательской деятельности, реализации образовательных проектов, экскурсий, походов, соревнований, посещений театров, музеев и иные формы.

Внеурочная деятельность, являющаяся частью программы среднего общего образования, осуществляется по выбору обучающихся, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся из предложенной Организацией внеурочной деятельности.

21. Основная образовательная программа должна содержать три раздела: целевой, содержательный и организационный.

Целевой раздел должен определять общее назначение, цели, задачи, планируемые результаты реализации основной образовательной программы, а также способы определения достижения этих целей и результатов и включать:

пояснительную записку;

планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы;

систему оценки результатов освоения основной образовательной программы.

Содержательный раздел должен определять общее содержание среднего общего образования и включать образовательные программы, ориентированные на достижение личностных, предметных и метапредметных результатов, в том числе:

программу развития универсальных учебных действий при получении среднего общего образования, включающую формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности;

программы отдельных учебных предметов, учебных курсов, курсов внеурочной деятельности, дисциплин (модулей);

рабочую программу воспитания;

программу коррекционной работы (предусмотрена исключительно в структуре адаптированной основной образовательной программы).

Организационный раздел должен определять общие рамки организации образовательной деятельности, а также механизмы реализации основной образовательной программы.

Организационный раздел должен включать:

учебный план среднего общего образования как один из основных механизмов реализации основной образовательной программы;

календарный учебный график, календарный план воспитательной работы; план внеурочной деятельности;

систему условий реализации основной образовательной программы в соответствии с требованиями Стандарта.

22. Основная образовательная программа содержит обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Обязательная часть основной образовательной программы в полном объеме выполняет требования Стандарта и реализуется во всех организациях, осуществляющих образовательную деятельность по имеющим государственную аккредитацию основным образовательным программам.

В целях обеспечения индивидуальных потребностей обучающихся в основной образовательной программе предусматриваются:

изучение учебных предметов на углубленном уровне;

изучение учебных предметов, дисциплин (модулей), учебных курсов, обеспечивающих различные интересы обучающихся, в том числе с учётом этнокультурных и региональных особенностей;

реализация внеурочной деятельности.

23. Разработанная Организацией основная образовательная программа должна обеспечивать достижение обучающимися образовательных результатов в соответствии с требованиями, установленными Стандартом.

Учебный (учебные) план (планы) Организации и план (планы) внеурочной деятельности организации, осуществляющей образовательную деятельность, являются основными механизмами реализации основной образовательной программы.

24. Организация образовательной деятельности по основным образовательным программам среднего общего образования может быть основана на дифференциации содержания с учетом образовательных потребностей и интересов обучающихся, обеспечивающих углубленное изучение отдельных учебных предметов основной образовательной программы среднего общего образования.

25. Целевой раздел основной образовательной программы включает пояснительную записку, планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы, систему оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы.

26. Пояснительная записка должна раскрывать:

1) цели и задачи реализации основной образовательной программы, конкретизированные в соответствии с требованиями Стандарта к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы;

2) принципы формирования и механизмы реализации основной образовательной программы;

3) общий объем аудиторной работы.

27. Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы должны:

1) обеспечивать связь между требованиями Стандарта, образовательной деятельностью и системой оценки результатов освоения основной образовательной программы;

2) являться содержательной и критериальной основой для разработки рабочих программ учебных предметов, учебных курсов, рабочих программ курсов внеурочной деятельности, дисциплин (модулей), программы развития универсальных учебных действий, рабочей программы воспитания, а также для системы оценки качества освоения обучающимися основной образовательной программы в соответствии с требованиями Стандарта.

Структура и содержание планируемых результатов освоения основной образовательной программы должны отражать требования Стандарта, специфику

образовательной деятельности (в частности, специфику целей изучения отдельных учебных предметов), соответствовать возрастным возможностям обучающихся.

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы должны уточнять и конкретизировать общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиций организации их достижения в образовательной деятельности, так и с позиций оценки достижения этих результатов.

Достижение планируемых результатов освоения обучающимися основной образовательной программы должно учитываться при оценке результатов деятельности педагогических работников, организаций, осуществляющих образовательную деятельность.

28. Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы должна:

1) закреплять основные направления и цели оценочной деятельности, ориентированной на управление качеством образования, описывать объект и содержание оценки, критерии, процедуры и состав инструментария оценивания, формы представления результатов, условия и границы применения системы оценки;

2) ориентировать образовательную деятельность на реализацию требований к результатам освоения основной образовательной программы;

3) обеспечивать комплексный подход к оценке результатов освоения основной образовательной программы, позволяющий вести оценку предметных, метапредметных и личностных результатов;

4) обеспечивать оценку динамики индивидуальных достижений обучающихся в процессе освоения основной образовательной программы;

5) предусматривать использование разнообразных методов и форм, взаимно дополняющих друг друга (таких как стандартизированные письменные и устные работы, проекты, конкурсы, практические работы, творческие работы, самоанализ и самооценка, наблюдения, испытания (тесты) и иное).

Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы должна включать описание:

а) организации и форм представления и учета результатов промежуточной аттестации обучающихся в рамках урочной и внеурочной деятельности;

б) организации, критериев оценки и форм представления и учета результатов оценки учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся.

Система оценки достижения планируемых результатов освоения адаптированной основной образовательной программы должна включать описание специальных условий проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, учитывающих состояние здоровья обучающихся, и особые образовательные потребности.

29. Содержательный раздел основной образовательной программы включает программу развития универсальных учебных действий при получении среднего общего образования (далее – Программа), рабочие программы учебных предметов, учебных курсов, курсов внеурочной деятельности, дисциплин (модулей), рабочую программу воспитания, программу коррекционной работы.

30. Программа должна быть направлена на:

реализацию требований Стандарта к личностным и метапредметным результатам освоения основной образовательной программы;

повышение эффективности освоения обучающимися основной образовательной программы, а также усвоения знаний и учебных действий;

формирование у обучающихся системных представлений и опыта применения методов, технологий, в том числе цифровых, и форм организации проектной и учебно-исследовательской деятельности, использования компьютерных вычислений и средств искусственного интеллекта для достижения практико-ориентированных результатов образования;

формирование навыков разработки, реализации и общественной презентации, в том числе презентации в цифровом пространстве и с использованием цифровых технологий: устной презентации результатов и размещения их в информационно-коммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть Интернет), обучающимися результатов исследования, проектной деятельности, направленной на решение научной, личностно и (или) социально значимой проблемы.

Программа должна обеспечивать:

развитие у обучающихся способности к самопознанию, саморазвитию и самоопределению;

становление внутренней позиции личности через формирование личностных ценностно-смысловых ориентиров и установок, системы значимых социальных и межличностных отношений, личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных универсальных учебных действий, способности их использования в учебной, познавательной и социальной практике;

формирование умений самостоятельного планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построения индивидуального образовательного маршрута;

решение задач общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся;

повышение эффективности усвоения обучающимися знаний и учебных действий, формирование научного типа мышления, компетентностей в учебном предмете, учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

формирование умений обучающихся по самостоятельной подготовке и проектной деятельности (учебных, социальных, исследовательских и других проектов) через интеграцию урочных и внеурочных форм учебно-исследовательской и проектной деятельности;

формирование навыков участия в различных формах организации учебно-исследовательской и проектной деятельности (творческие конкурсы, научные общества, научно–практические конференции, олимпиады, национальные образовательные программы и другие формы), возможность получения практико-ориентированного результата;

практическую направленность проводимых исследований и проектной деятельности;

возможность практического использования приобретенных обучающимися коммуникативных навыков, в том числе навыков коммуникации в цифровой среде,

навыков целеполагания, планирования и самоконтроля, в том числе с использованием цифровых инструментов;

подготовку к осознанному выбору дальнейшего образования и профессиональной деятельности.

Программа должна содержать:

1) цели и задачи, включая учебно-исследовательскую и проектную деятельность обучающихся как средства совершенствования их универсальных учебных действий; описание места Программы и ее роли в реализации требований Стандарта;

2) описание понятий, функций, состава и характеристик универсальных учебных действий и их связи с содержанием отдельных учебных предметов и внеурочной деятельностью, а также места универсальных учебных действий в структуре образовательной деятельности.

31. Рабочие программы учебных предметов, учебных курсов, курсов внеурочной деятельности, дисциплин (модулей) должны обеспечивать достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы.

Рабочие программы учебных предметов, учебных курсов, дисциплин (модулей) должны содержать:

1) планируемые результаты освоения учебного предмета, учебного курса, дисциплины (модуля);

2) содержание учебного предмета, учебного курса, дисциплины (модуля);

3) тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания, с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Рабочие программы курсов внеурочной деятельности должны содержать:

а) содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности;

б) тематическое планирование.

32. Рабочая программа воспитания должна быть направлена на гармоничное развитие личности обучающихся, в том числе духовно-нравственное развитие, укрепление психического здоровья и физическое

воспитание, достижение результатов освоения обучающимися образовательной программы среднего общего образования, включая достижение целевых ориентиров результатов воспитания обучающихся.

Рабочая программа воспитания имеет модульную структуру, разрабатывается в Организации на основе федеральной рабочей программы воспитания и включает в себя:

анализ воспитательного процесса в Организации, включая основные направления самоанализа: анализ результатов воспитания, социализации и саморазвития обучающихся, анализ состояния совместной деятельности обучающихся и взрослых;

цель, задачи, направления воспитания, целевые ориентиры результатов воспитания обучающихся на уровне среднего общего образования;

описание уклада Организации, виды, формы и содержание воспитательной деятельности;

кадровое и нормативно-правовое обеспечение воспитательной детальности в Организации;

требования к условиям работы в Организации с обучающимися с особыми образовательными потребностями;

систему поощрения социальной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся в Организации.

Рабочая программа воспитания реализуется в единстве урочной и внеурочной деятельности, осуществляемой Организацией совместно с семьей и другими институтами воспитания.

Рабочая программа воспитания должна предусматривать приобщение обучающихся к традиционным российским духовно-нравственным ценностям, включая ценности своей этнической группы, правилам и нормам поведения, принятым в российском обществе на основе российских конституционных норм и ценностей, историческое просвещение, формирование российской культурной и гражданской идентичности.

Общее, инвариантное ценностно-целевое содержание воспитания обучающихся определяется содержанием конституционных норм и ценностей.

Конституцией Российской Федерации закреплены фундаментальные ценности и принципы, формирующие основы российского общества, безопасности страны, дальнейшего развития России в качестве правового социального государства. Вариативное ценностно-целевое содержание воспитания обучающихся на основе духовно-нравственных ценностей культуры, традиционных религий народов России, реализуется на добровольной основе, по выбору родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся.

В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся, представительные органы обучающихся (при их наличии).

Рабочая программа воспитания направлена на формирование у обучающихся уважения правовых и нравственных норм при общении с другими участниками образовательных отношений, в том числе при публикации информации в цифровой среде.

33. Программа коррекционной работы должна быть направлена на коррекцию недостатков психического и (или) физического развития обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, с инвалидностью, психолого-педагогическую помощь, преодоление трудностей в освоении адаптированной основной образовательной программы.

Программа коррекционной работы должна обеспечивать:

реализацию комплексного индивидуально ориентированного психолого-педагогического сопровождения в условиях образовательной деятельности всех обучающихся, испытывающих трудности в освоении основной образовательной программы, нуждающихся в психолого-педагогической помощи и поддержке, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, с инвалидностью с учетом состояния здоровья и особенностей психофизического развития (в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии);

создание специальных условий обучения и воспитания обучающихся с ограниченными возможностями здоровья; использование адаптированного

учебно-дидактического обеспечения, разрабатываемого Организацией, в том числе совместно с другими участниками образовательных отношений; предоставление при необходимости услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую техническую помощь.

Программа коррекционной работы должна содержать:

1) цели и задачи коррекционной работы с обучающимися, осваивающими адаптированные основные образовательные программы среднего общего образования;

2) перечень и содержание индивидуально ориентированных коррекционных направлений работы;

3) систему комплексного психолого-педагогического сопровождения и поддержки обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, включающую комплексное обследование, выявление особых образовательных потребностей, мониторинг динамики развития, успешности освоения адаптированной основной образовательной программы среднего общего образования;

4) механизм взаимодействия, предусматривающий общую целевую и единую стратегическую направленность работы, которая осуществляется педагогами-предметниками образовательной организации, педагогами-психологами, учителями-логопедами, учителями-дефектологами, тьюторами Организации, и других организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и институтов общества, реализующийся в единстве урочной, внеурочной и внешкольной деятельности;

5) планируемые результаты коррекционной работы.

34. Организационный раздел основной образовательной программы включает учебный план среднего общего образования (далее – учебный план), план внеурочной деятельности, систему условий реализации основной образовательной программы (далее – система условий).

35. Учебный план является одним из основных механизмов, обеспечивающих достижение обучающимися результатов освоения основной образовательной программы в соответствии с требованиями Стандарта.

Основная образовательная программа может включать как один, так и несколько учебных планов, в том числе учебные планы различных профилей обучения.

Учебный план формируется с учетом профиля за счет введения учебных предметов, изучаемых на углубленном уровне, соответствующих по содержанию, целям и задачам требованиям пунктов 50 и 52 Стандарта.

Учебный план обеспечивает реализацию требований Стандарта, определяет учебную нагрузку в соответствии с требованиями к организации образовательной деятельности к учебной нагрузке при 5-дневной (или 6-дневной) учебной неделе, предусмотренными СП 2.4.2.4283-26 и СанПиН 1.2.3685-21, перечень учебных предметов, учебных курсов, дисциплин (модулей).

Количество учебных занятий за 2 года на одного обучающегося – не менее 2312 часов и не более 2516 часов (не более 37 часов в неделю в каждом классе).

Учебный план среднего общего образования предусматривает обязательное изучение следующих учебных предметов на базовом и (или) углубленном уровне:

Русский язык

Литература

Родной язык (язык народа Российской Федерации) и (или) государственный язык республики Российской Федерации

Родная литература (литература на языке народа Российской Федерации)

Иностранный язык

Второй иностранный язык

Математика

Информатика

История

Обществознание

География

Физика

Химия

Биология

Основы безопасности и защиты Родины

Физическая культура.

Изучение родного языка (языка народа Российской Федерации) из числа языков народов Российской Федерации (или) государственного языка республики Российской Федерации и родной литературы (литературы на языке народа Российской Федерации) осуществляется по заявлениям обучающихся, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся и при наличии возможностей организации, осуществляющей образовательную деятельность.

Изучение второго иностранного языка из перечня, предлагаемого Организацией, осуществляется по заявлению обучающихся, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся и при наличии в указанной организации необходимых условий.

В учебные планы в часть, формируемую участниками образовательных отношений, могут быть включены учебные предметы, в том числе элективные курсы по выбору обучающихся, предлагаемые Организацией в соответствии со спецификой и возможностями организации, осуществляющей образовательную деятельность.

В учебном плане должны быть предусмотрены часы, отведенные на реализацию проектной деятельности.

Учебные планы в адаптированных основных образовательных программах среднего общего образования предусматривают:

замену учебного предмета «Физическая культура» на учебный предмет «Адаптивная физическая культура»;

включение занятий по Программе коррекционной работы. Коррекционно-развивающие занятия включаются в объем максимально допустимой нагрузки, установленной для обучающихся каждого возраста.

Учебные планы определяют состав и объем учебных предметов, учебных курсов, дисциплин (модулей), а также их распределение по классам (годам) обучения.

Организация, осуществляющая образовательную деятельность:

предоставляет обучающимся возможность формирования индивидуальных учебных планов, включающих обязательные учебные предметы, изучаемые на уровне среднего общего образования (на базовом или углубленном уровне), учебные предметы, учебные курсы, дисциплины (модули) по выбору обучающихся;

обеспечивает реализацию учебных планов для базового обучения и (или) учебных планов по одному или нескольким профилям обучения (агротехнологический, гуманитарный, естественно-научный, социально-экономический, технологический, универсальный с учетом классов (групп), направленностей).

Учебный план профиля обучения и (или) индивидуальный учебный план должны содержать не менее 13 учебных предметов (русский язык, литература, математика, иностранный язык, информатика, физика, химия, биология, история, обществознание, география, основы безопасности и защиты Родины, физическая культура) и предусматривать изучение не менее 2 учебных предметов на углубленном уровне. При реализации учебного плана универсального профиля организация, осуществляющая образовательную деятельность, вправе самостоятельно принять решение о выборе набора учебных предметов, изучающихся на углубленном уровне.

Учебные планы в адаптированных программах среднего общего образования могут предусматривать изучение всех учебных предметов на базовом уровне.

Объем обязательной части программы среднего общего образования составляет 60%, а объем части, формируемой участниками образовательных отношений из перечня, предлагаемого Организацией, – 40% от общего объема программы среднего общего образования, реализуемой в соответствии с требованиями к организации образовательного процесса к учебной нагрузке при 5-дневной (или 6-дневной) учебной неделе, предусмотренными СанПиН 1.2.3685-21 и СП 2.4.2.4283-26.

36. План внеурочной деятельности обеспечивает учет индивидуальных особенностей и потребностей обучающихся через организацию внеурочной деятельности. Внеурочная деятельность организуется по направлениям развития

личности (спортивно-оздоровительное, духовно-нравственное, социальное, общеинтеллектуальное, общекультурное) в таких формах как художественные, культурологические, филологические, хоровые студии, сетевые сообщества, школьные спортивные клубы и секции, конференции, олимпиады, военно-патриотические объединения, экскурсии, соревнования, поисковые и научные исследования, общественно полезные практики и другие формы на добровольной основе в соответствии с выбором участников образовательных отношений.

План внеурочной деятельности является организационным механизмом реализации программы среднего общего образования.

План внеурочной деятельности определяет состав и структуру направлений, формы организации, объем внеурочной деятельности обучающихся при получении среднего общего образования (до 680 часов за два года обучения).

Организация самостоятельно разрабатывает план внеурочной деятельности.

37. Система условий должна разрабатываться на основе соответствующих требований Стандарта и обеспечивать достижение планируемых результатов освоения программы среднего общего образования.

Система условий должна учитывать организационную структуру Организации, а также ее взаимодействие с другими субъектами образовательной политики.

Система условий должна содержать:

описание имеющихся условий: кадровых, психолого-педагогических, финансовых, материально-технических, информационно-методических;

обоснование необходимых изменений в имеющихся условиях в соответствии с программой среднего общего образования;

механизмы достижения целевых ориентиров в системе условий;

сетевой график (дорожную карту) по формированию необходимой системы условий;

контроль за состоянием системы условий.

III. Требования к условиям реализации программы среднего общего образования

38. Требования к условиям реализации программы среднего общего образования включают:

общесистемные требования;

требования к материально-техническому, учебно-методическому обеспечению;

требования к психолого-педагогическим, кадровым и финансовым условиям.

Требования к условиям реализации адаптированной программы среднего общего образования дополняются требованиями к организации специальных условий для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья[8] с учетом особенностей реализации адаптированных программ для различных нозологических групп обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

39. Результатом выполнения требований к условиям реализации программы среднего общего образования должно быть создание комфортной развивающей образовательной среды по отношению к обучающимся и педагогическим работникам:

обеспечивающей получение качественного среднего общего образования, его доступность, открытость и привлекательность для обучающихся, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся и всего общества, воспитание обучающихся;

гарантирующей безопасность, охрану и укрепление физического, психического здоровья и социального благополучия обучающихся.

40. В целях обеспечения реализации программы среднего общего образования в Организации для участников образовательных отношений должны создаваться условия, обеспечивающие возможность:

достижения планируемых результатов освоения программы среднего общего образования обучающимися, в том числе обучающимися с ОВЗ;

развития личности, ее способностей, удовлетворения образовательных

[8] Часть 2 статьи 79 Федерального закона об образовании.

потребностей и интересов, самореализации обучающихся, в том числе одаренных, через организацию урочной и внеурочной деятельности, социальных практик, включая общественно полезную деятельность, профессиональные пробы, практическую подготовку, использование возможностей организаций дополнительного образования, профессиональных образовательных организаций и социальных партнеров в профессионально-производственном окружении;

формирования у обучающихся способности решать учебные задачи и жизненные проблемные ситуации на основе сформированных предметных, метапредметных и универсальных способов деятельности, включающей овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу дальнейшего успешного образования и ориентации в мире профессий;

формирования социокультурных и духовно-нравственных ценностей обучающихся, основ их гражданственности, российской гражданской идентичности и социально-профессиональных ориентаций;

индивидуализации процесса образования посредством проектирования и реализации индивидуальных учебных планов, обеспечения эффективной самостоятельной работы обучающихся при поддержке педагогических работников;

участия обучающихся, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся и педагогических работников в проектировании и развитии программы среднего общего образования и условий ее реализации, учитывающих особенности развития и возможности обучающихся;

организации сетевого взаимодействия Организаций, организаций, располагающих ресурсами, необходимыми для реализации программ среднего общего образования, которое направлено на обеспечение качества условий образовательной деятельности;

включения обучающихся в процессы преобразования внешней социальной среды (населенного пункта, муниципального района, субъекта Российской Федерации), формирования у них лидерских качеств, опыта социальной деятельности, реализации социальных проектов и программ, в том числе в качестве волонтеров;

формирования у обучающихся опыта самостоятельной образовательной, общественной, проектной (в том числе специально отведенной учебным планом проектной деятельности всеми обучающимися в рамках учебного времени), учебно-исследовательской, спортивно-оздоровительной и творческой деятельности;

формирования у обучающихся экологической грамотности, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни;

использования в образовательной деятельности современных образовательных технологий, направленных в том числе на воспитание обучающихся и развитие различных форм наставничества;

обновления содержания программы среднего общего образования, методик и технологий ее реализации в соответствии с динамикой развития системы образования, запросов обучающихся, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся с учетом национальных и культурных особенностей субъекта Российской Федерации;

эффективного использования профессионального и творческого потенциала педагогических и руководящих работников Организации, повышения их профессиональной, коммуникативной, информационной и правовой компетентности;

эффективного управления Организацией с использованием информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ), современных механизмов финансирования реализации программ среднего общего образования.

41. Требования к кадровым условиям реализации программы среднего общего образования включают:

укомплектованность организации, осуществляющей образовательную деятельность педагогическими, руководящими и иными работниками;

уровень квалификации педагогических, руководящих и иных работников организации, осуществляющей образовательную деятельность;

Организация, реализующая программу среднего общего образования, должна быть укомплектована квалифицированными кадрами. Уровень квалификации работников организации, осуществляющей образовательную деятельность,

реализующей программу среднего общего образования, для каждой занимаемой должности должен соответствовать квалификационным характеристикам по соответствующей должности.

Квалификация педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, должна отражать компетентность в соответствующем учебном предмете, в том числе на углубленном уровне, и в методиках обучения.

У педагогического работника, реализующего программу среднего общего образования, должны быть сформированы основные компетенции, необходимые для обеспечения реализации требований Стандарта и успешного достижения обучающимися планируемых результатов освоения программы среднего общего образования, в том числе:

обеспечивать условия для успешной учебной деятельности, позитивной внутренней и внешней мотивации обучающихся;

владеть информационной и цифровой грамотностью;

разрабатывать программы учебных предметов, учебных курсов, курсов внеурочной деятельности, в том числе корректировать с учетом педагогического оценивания, методические и дидактические материалы, выбирать учебники и учебные пособия, учебно-методическую литературу, рекомендовать обучающимся дополнительные источники информации, в том числе интернет-ресурсы в соответствии с требованиями Федерального закона от 29 декабря 2010 г. № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию»;

выявлять особые образовательные потребности обучающихся (включая региональные, национальные и (или) этнокультурные, личностные, в том числе потребности одаренных детей, детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов); отражать специфику работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями в рабочей программе; создавать условия для развития обучающихся с особыми образовательными потребностями;

организовывать и сопровождать учебно-исследовательскую и проектную деятельность обучающихся, выполнение ими проектной деятельности;

реализовывать оценивание деятельности обучающихся в соответствии с требованиями Стандарта, в том числе проведение процедур внутренней оценки, включающих стартовую диагностику, текущую и тематическую оценку, итоговую оценку, промежуточную аттестацию, психолого-педагогическое наблюдение, внутренний мониторинг образовательных достижений обучающихся;

владеть знаниями об организации образовательного процесса и о технологиях профилактики переутомления обучающихся в соответствии с СП 2.4.2.4283-26 и СанПиН 1.2.3685-21.

Непрерывность профессионального развития педагогических работников организации, осуществляющей образовательную деятельность, реализующей программу среднего общего образования, должна обеспечиваться освоением ими дополнительных профессиональных программ не реже чем один раз в три года.

В организации, осуществляющей образовательную деятельность, реализующей программу среднего общего образования, должны быть созданы условия для:

реализации электронного обучения, применения дистанционных образовательных технологий, а также сетевого взаимодействия с организациями, осуществляющими образовательную деятельность, обеспечивающими возможность восполнения недостающих кадровых ресурсов;

оказания постоянной методической и информационной поддержки педагогических работников по вопросам реализации программы среднего общего образования, использования инновационного опыта других организаций, осуществляющих образовательную деятельность;

стимулирования непрерывного развития методической культуры педагогических работников;

повышения эффективности и результативности педагогического труда;

выявления, развития и использования потенциальных возможностей педагогических работников;

осуществления мониторинга результатов педагогического труда и создания условий для повышения квалификации, в тои числе на основе данных мониторинга;

Организация, реализующая адаптированную программу среднего общего образования, должна быть укомплектована педагогическими работниками, в том числе педагогами-психологами, учителями-логопедами, учителями-дефектологами, владеющими специальными педагогическими подходами и методами обучения и воспитания обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

42. Финансовые условия реализации программы среднего общего образования должны:

обеспечивать государственные гарантии прав граждан на получение бесплатного общедоступного среднего общего образования;

обеспечивать организации, осуществляющей образовательную деятельность, возможность исполнения требований Стандарта;

обеспечивать реализацию обязательной части программы среднего общего образования и части, формируемой участниками образовательных отношений, включая проектную и внеурочную деятельность;

отражать структуру и объем расходов, необходимых для реализации программы среднего общего образования.

Нормативы, определяемые органами государственной власти субъектов Российской Федерации в соответствии с пунктом 3 части 1 статьи 8 Федерального закона об образовании, объем финансового обеспечения реализации программы среднего общего образования определяются в соответствии со Стандартом, по каждому виду и направленности (профилю) образовательных программ с учетом форм обучения, включая практическую подготовку обучающихся, типа образовательной организации, сетевой формы реализации образовательных программ, образовательных технологий, специальных условий получения образования обучающимися с ОВЗ, инвалидами (детьми-инвалидами), обеспечения дополнительного профессионального образования педагогическим работникам, обеспечения безопасных условий обучения и воспитания, охраны здоровья обучающихся, а также с учетом иных предусмотренных Федеральным законом об образовании особенностей организации и осуществления образовательной

деятельности (для различных категорий обучающихся), за исключением образовательной деятельности, осуществляемой в соответствии с образовательными стандартами, в расчете на одного обучающегося, если иное не установлено частью 2 статьи 99 Федерального закона об образовании.

43. Материально-технические условия реализации основной образовательной программы должны обеспечивать:

1) возможность достижения обучающимися установленных Стандартом требований к предметным, метапредметным и личностным результатам освоения программы среднего общего образования;

2) соблюдение:

санитарно-эпидемиологических требований к организации, осуществляющей образовательную деятельность (требования к размещению, территории, зданиям, строениям и сооружениям, водоснабжению, водоотведению, освещенности, воздушно-тепловому режиму, оборудованию, в том числе учебному оборудованию, средствам обучения, ученической мебели, организации питьевого режима и наличию оборудованных помещений для организации питания, оборудованным рабочим местам педагогических работников)[9];

требований пожарной безопасности и электробезопасности;

требований охраны здоровья обучающихся и охраны труда работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность;

требований к транспортному обслуживанию обучающихся;

требований к организации безопасной эксплуатации улично-дорожной сети и технических средств, организации дорожного движения в местах расположения общеобразовательных организаций;

требований к организации безопасной эксплуатации спортивных сооружений, спортивного инвентаря и оборудования, используемого в общеобразовательных организациях;

установленных сроков и необходимых объемов текущего и капитального ремонта;

---

[9] Главы II и III СП 2.4.2.4283-26, главы V и VI СанПиН 1.2.3685-21.

3) архитектурную доступность (возможность для беспрепятственного доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов к объектам инфраструктуры организации, осуществляющей образовательную деятельность).

4) наличие комплекта технического оснащения, а также основного оборудования, включая средства обучения и воспитания, необходимые для реализации программы среднего общего образования, преимущественно отечественного производства, в отношении которых имеется запись в реестре российской промышленной продукции в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 «О подтверждении производства российской промышленной продукции», в том числе расходные материалы, обеспечивающие изучение учебных предметов, учебных курсов и реализацию внеурочной деятельности в соответствии с учебными планами и планами внеурочной деятельности, мебели, офисного оснащения и хозяйственного инвентаря (Таблица 1).

Таблица 1

Основное оборудование (базовый уровень)	
Специализированная мебель и системы хранения для учебных кабинетов	
1.	Доска 3-х элементная, комбинированная для письма мелом/маркером
2.	Доска пробковая/доска магнитно-маркерная
3.	Кресло офисное
4.	Стол с ящиками для хранения/тумбой
5.	Стол ученический, регулируемый по высоте/стол ученический, нерегулируемый по высоте в соответствии с ростовой группой
6.	Стул ученический, регулируемый по высоте/стул ученический, нерегулируемый по высоте в соответствии с ростовой группой

7.	Тумба для таблиц под доску/шкаф для хранения таблиц и плакатов/система хранения таблиц и плакатов
8.	Шкаф для хранения учебных пособий
Технические средства для учебных кабинетов	
9.	Интерактивная доска (с потолочным проектором с ультракоротким фокусом с креплением в комплекте, программное обеспечение)/интерактивная панель (программное обеспечение в комплекте) (оснащено не менее 40% учебных кабинетов из числа, используемых при реализации программ среднего общего образования)
10.	Многофункциональное устройство/принтер (оснащено не менее 40% учебных кабинетов из числа, используемых при реализации программ среднего общего образования)
11.	Персональный компьютер с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение и система защиты от вредоносной информации)
12.	Сетевой фильтр
Электронные средства обучения по учебным предметам	
13.	Электронные образовательные ресурсы/интерактивные средства обучения
Русский язык, Литература, Родной язык (язык народа Российской Федерации) и (или) государственный язык республики Российской Федерации, Родная литература (литература на языке народа Российской Федерации)	
Демонстрационные учебно-наглядные пособия	
14.	Комплект демонстрационных учебных таблиц
15.	Комплект портретов писателей, литературоведов и лингвистов
16.	Комплект репродукций картин для уроков развития речи и литературы
17.	Словари школьные раздаточные для 10–11 классов
18.	Словари языковые фундаментальные
19.	Словари, справочники, энциклопедии языковые и литературоведческие для учителей и обучающихся 10–11 классов

Иностранный язык, Второй иностранный язык	
Технические средства	
20.	Динамики для громкого воспроизведения
21.	Наушники с микрофоном
Демонстрационные учебно-наглядные пособия	
22.	Комплект демонстрационных учебных таблиц
23.	Комплект портретов иностранных писателей
24.	Комплект словарей по иностранному языку
25.	Раздаточные учебные материалы по иностранному языку
История, Обществознание	
Демонстрационные учебно-наглядные пособия	
26.	Атлас по истории с комплектом контурных карт
27.	Государственные символы Российской Федерации
28.	Карты демонстрационные
29.	Комплект демонстрационных учебных таблиц
30.	Комплект портретов исторических деятелей
31.	Конституция Российской Федерации
32.	Раздаточные учебные материалы по истории и обществознанию
33.	Словари, справочники, энциклопедии
География	
Модели	

34.	Глобус Земли политический
35.	Глобус Земли физический
Демонстрационные учебно-наглядные пособия	
36.	Атлас по географии с комплектом контурных карт
37.	Карты демонстрационные
38.	Комплект демонстрационных учебных таблиц
39.	Комплект портретов для оформления кабинета географии
40.	Раздаточные учебные материалы по географии
41.	Словари, справочники, энциклопедии
Математика	
Технические средства	
42.	Комплект чертежного оборудования и приспособлений для школьной доски (треугольник, транспортир, циркуль, линейка)
Модели	
43.	Модели для изучения геометрических фигур (части целого на круге, тригонометрический круг, стереометрический набор, наборы геометрических моделей и фигур с разверткой)
Демонстрационные учебно-наглядные пособия	
44.	Комплект портретов для оформления кабинета математики
45.	Словари, справочники, энциклопедии
Информатика	
Специализированная мебель и системы хранения	

46.	Кресло компьютерное
47.	Стол компьютерный
Технические средства	
48.	Источник бесперебойного питания
49.	Кабель связи витая пара
50.	Коммутатор
51.	Комплект кабелей и переходников
52.	Коннекторы
53.	Обжимной инструмент
54.	Пакет программного обеспечения для обучения языкам программирования и основ алгоритмизации
55.	Персональный компьютер с периферией для обучающихся (лицензионное программное обеспечение и система защиты от вредоносной информации)
56.	Точка беспроводного доступа
Демонстрационные учебно-наглядные пособия	
57.	Комплект демонстрационных учебных таблиц
58.	Словари, справочники, энциклопедии
Физика	
Специализированная мебель и системы хранения	
59.	Огнетушитель
60.	Стол лабораторный демонстрационный с надстройкой

61.	Стол лабораторный демонстрационный с электрическими розетками, автоматами аварийного отключения тока
62.	Стол ученический, регулируемый по высоте электрифицированный (в случае отсутствия потолочной системы электроснабжения)/стол ученический, нерегулируемый по высоте в соответствии с ростовой группой электрифицированный (в случае отсутствия потолочной системы электроснабжения)/стол ученический, регулируемый по высоте (в случае наличия потолочной системы электроснабжения)
Технические средства	
63.	Система электроснабжения потолочная со столами ученическими, регулируемыми по высоте (в случае отсутствия столов ученических электрифицированных)
Демонстрационные учебно-наглядные пособия	
64.	Комплект демонстрационных учебных таблиц
65.	Комплект портретов для оформления кабинета физики
66.	Словари, справочники, энциклопедии
Лабораторно-технологическое оборудование (лабораторное оборудование, приборы, наборы для эксперимента, инструменты)	
67.	Амперметр для сборки электрической цепи (стрелочный)
68.	Весы (электронные и рычажные с разновесами)
69.	Вольтметр для сборки электрической цепи (стрелочный)
70.	Деревянные бруски
71.	Деревянные рейки
72.	Измерительные ленты
73.	Калориметр с набором калориметрических тел

74.	Катушки-мотки для сборки электрической цепи
75.	Ключи для сборки электрической цепи
76.	Комплект ГИА-лабораторий по физике
77.	Комплект для лабораторного практикума по механике
78.	Комплект для лабораторного практикума по молекулярной физике и термодинамике
79.	Комплект для лабораторного практикума по оптике
80.	Комплект для лабораторного практикума по электричеству (с генератором)
81.	Конденсаторы для сборки электрической цепи (различных номиналов)
82.	Лабораторные источники питания для сборки электрической цепи
83.	Лазерные указки малой мощности
84.	Лампы накаливания для сборки электрической цепи
85.	Металлические бруски
86.	Металлические цилиндры
87.	Набор пружин различной жесткости
88.	Набор сосудов различного объема
89.	Термометр лабораторный
90.	Цифровая лаборатория по физике для ученика
91.	Цифровая лаборатория по физике для учителя
Демонстрационное оборудование и приборы	
92.	Барометр-анероид

93.	Блок питания регулируемый
94.	Веб-камера на подвижном штативе
95.	Видеокамера для работы с оптическими приборами
96.	Генератор звуковой
97.	Гигрометр (психрометр)
98.	Динамометр демонстрационный
99.	Комплект посуды демонстрационной с принадлежностями
100.	Манометр жидкостной демонстрационный
101.	Мензурки
102.	Метр демонстрационный
103.	Микроскоп демонстрационный
104.	Насос вакуумный Комовского
105.	Столик подъемный
106.	Штатив демонстрационный
Демонстрационные приборы. Механика	
107.	Ведерко Архимеда
108.	Груз наборный
109.	Маятник Максвелла
110.	Набор демонстрационный волновых явлений
111.	Набор демонстрационный по динамике вращательного движения

112.	Набор демонстрационный по механическим колебаниям
113.	Набор демонстрационный по механическим явлениям
114.	Рычаг демонстрационный
115.	Сосуды сообщающиеся
116.	Стакан отливной демонстрационный
117.	Трубка Ньютона
118.	Шар Паскаля
Демонстрационные приборы. Молекулярная физика	
119.	Набор демонстрационный по газовым законам
Демонстрационные приборы. Электродинамика и звуковые волны	
120.	Комплект проводов
121.	Магнит дугообразный
122.	Магнит полосовой демонстрационный
123.	Магнитные стрелки на подставках
124.	Машина электрофорная
125.	Набор демонстрационный по магнитному полю кольцевых токов
126.	Набор демонстрационный по полупроводникам
127.	Набор демонстрационный по постоянному току
128.	Набор демонстрационный по электродинамике
129.	Набор для демонстрации электрических полей

130.	Набор по изучению магнитного поля Земли
131.	Палочка стеклянная
132.	Палочка эбонитовая
133.	Прибор Ленца
134.	Резисторы для сборки электрической цепи (различных номиналов)
135.	Реостаты для сборки электрической цепи
136.	Соединительные провода для сборки электрической цепи
137.	Султан электростатический
138.	Штативы изолирующие
139.	Электромагнит разборный
Демонстрационные приборы. Оптика и квантовая физика	
140.	Набор демонстрационный по волновой оптике
141.	Набор демонстрационный по геометрической оптике
142.	Набор дифракционных решеток с различными периодами
143.	Набор рассеивающих линз на подставке (различной оптической силы)
144.	Набор собирающих линз на подставке (различной оптической силы)
145.	Набор спектральных трубок с источником питания
146.	Набор стеклянных плоскопараллельных пластин различной толщины
147.	Установка для изучения фотоэффекта
148.	Экраны для оптических экспериментов

Астрономия и астрофизика Демонстрационное оборудование и приборы	
149.	Астрономическая демонстрационная модель (Солнце-Земля-Луна)
150.	Набор аксессуаров к телескопу
151.	Подвижная карта звездного неба
152.	Телескоп со штативом и крепежным винтом
153.	Фильтр для наблюдения Солнца
Астрономия и астрофизика Лабораторно-технологическое оборудование (лабораторное оборудование, приборы, наборы для эксперимента) Модели	
154.	Глобус звездного неба с подсветкой
155.	Глобус Луны
156.	Глобус Марса
157.	Компас
158.	Модели ракет-носителей
159.	Модель внутреннего строения Земли
160.	Модель небесной сферы
161.	Набор макетов планет земной группы
Оборудование лаборантской кабинета физики (в случае наличия)	
162.	Кресло офисное
163.	Лаборантский стол

164.	Стол лабораторный моечный
165.	Стол с ящиками для хранения/тумбой
166.	Стул лабораторный
167.	Сушильная панель для посуды
168.	Шкаф для хранения посуды/приборов
169.	Шкаф для хранения учебных пособий
Химия	
Специализированная мебель и системы хранения	
170.	Аптечка для оказания первой помощи с применением медицинских изделий в организациях, осуществляющих образовательную деятельность
171.	Огнетушитель
172.	Стол лабораторный демонстрационный (с защитным, химостойким и термостойким покрытием, раковиной, бортиком по наружному краю, подводкой и отведением воды, сантехникой, электрическими розетками, автоматами аварийного отключения тока)
173.	Стол ученический лабораторный, регулируемый по высоте (с защитным, химостойким и термостойким покрытием, раковиной, бортиком по наружному краю, подводкой и отведением воды и сантехникой)/стол ученический, регулируемый по высоте (только при наличии специального лабораторного островного стола)
174.	Шкаф вытяжной панорамный
Оборудование химической лаборатории (при наличии)	
175.	Кресло офисное
176.	Лабораторный островной стол (двухсторонний, с защитным, химостойким и термостойким покрытием, надстольем, с подсветкой и электрическими розетками, подводкой и отведением воды и сантехникой)

177.	Стол лабораторный демонстрационный (с защитным, химостойким и термостойким покрытием, раковиной, бортиком по наружному краю, подводкой и отведением воды, сантехникой, электрическими розетками, автоматами аварийного отключения тока)
178.	Стол с ящиками для хранения/тумбой
179.	Стул лабораторный, регулируемый по высоте
Демонстрационные учебно-наглядные пособия	
180.	Комплект демонстрационных учебных таблиц
181.	Комплект портретов для оформления кабинета химии
182.	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева электронная/Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева
183.	Пособия наглядной экспозиции по технике безопасности
184.	Словари, справочники, энциклопедии
Демонстрационное оборудование и приборы для кабинета химии и лаборатории	
185.	Барометр-анероид
186.	Газоанализатор кислорода и токсичных газов с цифровой индикацией показателей
187.	Генератор (источник) высокого напряжения
188.	Набор для электролиза демонстрационный
189.	Прибор для иллюстрации зависимости скорости химических реакций от условий окружающей среды
190.	Прибор для иллюстрации закона сохранения массы веществ
191.	Прибор для определения состава воздуха
192.	Прибор для опытов по химии с электрическим током (лабораторный)

193.	Прибор для получения растворимых веществ в твердом виде
194.	Столик подъемный
195.	Установка для перегонки веществ
196.	Штатив демонстрационный
Лабораторно-технологическое оборудование для кабинета химии и лаборатории	
197.	Баня комбинированная лабораторная
198.	Весы для сыпучих материалов/весы электронные с USB-переходником
199.	Зажим винтовой
200.	Колбонагреватель
201.	Микроскоп цифровой с руководством пользователя и пособием для учащихся
202.	Набор для изучения водородной энергетики
203.	Набор для чистки оптики
204.	Набор посуды и принадлежностей из пропилена (микролаборатория)
205.	Набор принадлежностей для монтажа простейших приборов по химии
206.	Прибор для получения газов
207.	Спиртовка лабораторная
208.	Шланг силиконовый
209.	Щипцы тигельные
210.	Эксикатор
211.	Электроплитка

Лабораторная химическая посуда для кабинета химии и лаборатории	
212.	Банка под реактивы полиэтиленовая
213.	Банка под реактивы стеклянная из темного стекла с притертой пробкой
214.	Бюретка
215.	Воронка делительная
216.	Дозирующее устройство (механическое)
217.	Зажим для пробирок
218.	Зажим Мора
219.	Комплект воронок стеклянных
220.	Комплект изделий из керамики, фарфора и фаянса
221.	Комплект колб демонстрационных
222.	Комплект ложек фарфоровых
223.	Комплект мерных колб
224.	Комплект мерных колб малого объема
225.	Комплект мерных цилиндров пластиковых
226.	Комплект мерных цилиндров стеклянных
227.	Комплект пипеток
228.	Комплект стаканов пластиковых/стеклянных
229.	Комплект стаканов химических мерных
230.	Комплект стаканчиков для взвешивания

231.	Комплект стеклянной посуды на шлифах демонстрационный
232.	Комплект ступок с пестиками
233.	Комплект термометров
234.	Набор пинцетов
235.	Набор посуды для реактивов
236.	Набор посуды и принадлежностей для работы с малыми количествами веществ
237.	Набор пробок резиновых
238.	Набор склянок для растворов реактивов
239.	Набор чашек Петри
240.	Набор шпателей
241.	Палочка стеклянная
242.	Переход стеклянный
243.	Пробирка
244.	Пробирка Вюрца
245.	Пробирка двухколенная
246.	Соединитель стеклянный
247.	Ступка фарфоровая с пестиком
248.	Тигель
249.	Трубка стеклянная
250.	Фильтровальная бумага/фильтры бумажные

251.	Чаша кристаллизационная
252.	Чашечка для выпаривания
253.	Штатив для пробирок
Модели (объемные и плоские), натуральные объекты (коллекции, химические реактивы) для кабинета и лаборатории	
254.	Комплект коллекций
255.	Комплект моделей кристаллических решеток
256.	Комплект химических реактивов (Набор № 1 С Кислоты; Набор № 3 ВС Щелочи; Набор № 5 С Органические вещества; Набор № 6 С Органические вещества; Набор № 7 С Минеральные удобрения; Набор № 8 С Иониты; Набор № 9 ВС Образцы неорганических веществ; Набор № 11 С Соли для демонстрационных опытов; Набор № 12 ВС Неорганические вещества для демонстрационных опытов; Набор № 13 ВС Галогениды; Набор № 14 ВС Сульфаты, сульфиты, сульфиды; Набор № 15 ВС Галогены; Набор № 16 ВС Металлы, оксиды; Набор 17 С Нитраты; Набор № 18 С Соединения хрома; Набор № 19 ВС Соединения марганца; Набор № 20 ВС Кислоты; Набор № 21 ВС Неорганические вещества; Набор № 22 ВС Индикаторы; Набор № 24 ВС Щелочные и щелочно-земельные металлы)
257.	Набор для моделирования строения атомов и молекул
258.	Набор для моделирования строения неорганических веществ
259.	Набор для моделирования строения органических веществ
260.	Набор для моделирования электронного строения атомов
Оборудование лаборантской кабинета химии и химической лаборатории	
261.	Комплект ершей для мытья лабораторной посуды
262.	Кресло офисное
263.	Лаборантский стол
264.	Огнеупорный шкаф для хранения легковоспламеняющихся, горючих

	и взрывоопасных веществ
265.	Резиновые перчатки
266.	Стол лабораторный моечный
267.	Стол с ящиками для хранения/тумбой
268.	Стул лабораторный
269.	Сушильная панель для посуды
270.	Шкаф вытяжной
271.	Шкаф для хранения лабораторной посуды/приборов
272.	Шкаф для хранения учебных пособий
273.	Шкаф для хранения химических реактивов металлический
274.	Шкаф сушильный
275.	Электрический аквадистиллятор
Биология	
Демонстрационные учебно-наглядные пособия	
276.	Комплект демонстрационных учебных таблиц
277.	Комплект портретов для оформления кабинета биологии
278.	Словари, справочники, энциклопедии
Демонстрационное оборудование и приборы	
279.	Комплект влажных препаратов демонстрационный
280.	Комплект гербариев по систематике растений с определительными карточками

281.	Комплект коллекций демонстрационный
282.	Цифровой микроскоп бинокулярный (с камерой)
Лабораторно-технологическое оборудование (лабораторное оборудование, приборы, наборы для эксперимента, инструменты)	
283.	Воронка лабораторная
284.	Зажим для пробирок
285.	Колба коническая/круглодонная
286.	Комплект микропрепаратов по анатомии, ботанике, зоологии, общей биологии
287.	Комплект предметных и покровных стекол
288.	Лоток для раздаточного материала
289.	Лупа препаровальная
290.	Микроскоп демонстрационный
291.	Микроскоп школьный с подсветкой
292.	Набор для препарирования
293.	Набор чашек Петри
294.	Палочка стеклянная
295.	Пробирка
296.	Спиртовка лабораторная
297.	Стакан
298.	Стекло покровное
299.	Стекло предметное

300.	Стеклянный флакон с пипеткой
301.	Ступка фарфоровая с пестиком
302.	Фильтр бумажный
303.	Цилиндр мерный
304.	Цифровая видеокамера для работы с оптическими приборами цифровая
305.	Чашечка для выпаривания
306.	Шпатель прямой металлический
307.	Штатив демонстрационный
308.	Штатив для пробирок
309.	Штатив-бокс для предметных стекол
310.	Электроплитка
Модели, муляжи, аппликации	
311.	Комплект анатомических моделей демонстрационный
312.	Комплект моделей по общей биологии
313.	Комплект моделей-аппликаций демонстрационный
314.	Комплект скелетов различных классов животных
315.	Набор палеонтологических муляжей
316.	Скелет человека
Лаборантская для кабинета биологии (при наличии)	
317.	Комплект ершей для мытья лабораторной посуды
318.	Кресло офисное

319.	Лаборантский стол
320.	Стол лабораторный моечный
321.	Стол с ящиками для хранения/тумбой
322.	Стул лабораторный
323.	Сушильная панель для посуды
324.	Шкаф для хранения влажных препаратов, запирающийся на ключ
325.	Шкаф для хранения лабораторной посуды/приборов
326.	Шкаф для хранения учебных пособий
Основы безопасности и защиты Родины	
327.	Аптечка для оказания работниками первой помощи пострадавшим с применением медицинских изделий
328.	Бинт марлевый медицинский нестерильный
329.	Воротник-шина шейная для взрослых
330.	Гипотермический пакет
331.	Жгут кровоостанавливающий эластичный
332.	Жгут-турникет кровоостанавливающий
333.	Имитаторы ранений и поражений
334.	Индивидуальный перевязочный пакет
335.	Индивидуальный противохимический пакет
336.	Компас планшетный с ценой деления 2°
337.	Комплект демонстрационных учебных таблиц

338.	Комплект индивидуальной медицинской гражданской защиты для оказания первой помощи
339.	Комплект учебно-методических материалов по беспилотным летательным аппаратам для педагога
340.	Комплект учебно-методических материалов по беспилотным летательным аппаратам для ученика
341.	Комплект шин складных средний
342.	Косынка медицинская (перевязочная)
343.	Круг спасательный эластичный
344.	Кушетка медицинская
345.	Легкий защитный костюм Л-1
346.	Лямка медицинская носилочная
347.	Магазин 5,45 х 39 автомата Калашникова (АК-74) с комплектом макетов массогабаритных (ММГ) 5,45-мм патронов
348.	Макет массогабаритный (ММГ) ручной гранаты РГД без имитационного запала (УРГ-Н)
349.	Макет массогабаритный (ММГ, муляж) ручной гранаты Ф-1 без имитационного запала (УРГ)
350.	Маска медицинская нестерильная одноразовая
351.	Массогабаритный макет автомата Калашникова (АК-74 или АК-74М или АК-12 или АКМ)
352.	Носилки санитарные плащевые и/или ковшовые
353.	Общевойсковой защитный комплект ОЗК
354.	Перчатки медицинские

355.	Повязка медицинская большая стерильная
356.	Повязка медицинская малая стерильная
357.	Покрывало спасательное изотермическое
358.	Противогаз ГП-7В фильтрующий (все типоразмеры)
359.	Расходный материал для манекенов-тренажеров для проведения сердечно-легочной реанимации
360.	Респиратор У-2К
361.	Салфетки марлевые медицинские стерильные
362.	Сейф оружейный
363.	Система хранения тренажеров
364.	Тренажер-манекен взрослого человека для оказания первой помощи (сердечно-легочная реанимация)
365.	Устройство для проведения искусственного дыхания пленочного типа для отработки навыков искусственного дыхания на манекене-тренажере при проведении сердечно-легочной реанимации
366.	Шина проволочная (лестничная) для ног
367.	Шина проволочная (лестничная) для рук
Физическая культура	
Раздевальные	
368.	Система хранения вещей обучающихся со скамьей в комплекте/Система хранения и сушка вещей обучающихся со скамьей в комплекте.
Универсальный спортивный зал	
369.	Стеллаж для инвентаря

370.	Табло электронное игровое (для волейбола, баскетбола, футбола, гандбола) с защитным экраном
Спортивные игры	
371.	Ворота для мини-футбола/гандбола пристенные с креплением к стене (комплект из 2-х ворот с сетками)
372.	Жилетка игровая
373.	Защитная сетка на окна
374.	Кольцо баскетбольное
375.	Конус с втулкой, палкой и флажком
376.	Мяч баскетбольный
377.	Мяч волейбольный
378.	Мяч футбольный
379.	Насос для накачивания мячей
380.	Перчатки вратарские
381.	Свисток
382.	Секундомер
383.	Сетка баскетбольная
384.	Система для перевозки и хранения мячей
385.	Стойки волейбольные с волейбольной сеткой
386.	Ферма для щита баскетбольного
387.	Щит баскетбольный

388.	Щитки футбольные
Общефизическая подготовка	
389.	Бревно гимнастическое напольное постоянной высоты
390.	Бревно гимнастическое тренировочное
391.	Брусья гимнастические параллельные
392.	Брусья гимнастические разновысокие
393.	Брусья навесные для гимнастической стенки
394.	Доска навесная для гимнастической стенки
395.	Дуги для подлезания
396.	Канат для лазания
397.	Коврик гимнастический
398.	Козел гимнастический
399.	Кольца гимнастические
400.	Комплект для групповых занятий (с подвижным стеллажом)
401.	Консоль пристенная для канатов и шестов
402.	Конь гимнастический (с ручками) маховый
403.	Конь гимнастический прыжковый переменной высоты
404.	Мат гимнастический прямой
405.	Мост гимнастический подкидной
406.	Мяч набивной (медбол)

407.	Палка гимнастическая утяжеленная (бодибар)
408.	Перекладина гимнастическая пристенная/универсальная (турник)
409.	Перекладина навесная универсальная
410.	Скакалка
411.	Скамейка гимнастическая универсальная
412.	Снаряд для функционального тренинга
413.	Стенка гимнастическая
414.	Степ-платформа
415.	Стойка для бодибаров
416.	Тренажер навесной
417.	Тумба прыжковая атлетическая
Легкая атлетика	
418.	Барьер легкоатлетический регулируемый, юношеский
419.	Дорожка гимнастическая
420.	Дорожка для прыжков в длину
421.	Измеритель высоты установки планки для прыжков в высоту
422.	Комплект гантелей
423.	Комплект гирь
424.	Мяч для метания
425.	Нагрудные номера

426.	Палочка эстафетная
427.	Планка для прыжков в высоту
428.	Стойки для прыжков в высоту
429.	Щит для метания в цель навесной
Подвижные игры и спортивные мероприятия	
430.	Комплект для проведения спортивных мероприятий (в бауле)
431.	Комплект судейский (в сумке)
432.	Набор для подвижных игр (в сумке)
Кабинет учителя физической культуры	
433.	Аптечка для оказания первой помощи с применением медицинских изделий в организациях, осуществляющих образовательную деятельность
434.	Доска пробковая/Доска магнитно-маркерная
435.	Кресло офисное
436.	Многофункциональное устройство/принтер
437.	Персональный компьютер с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение и система защиты от вредоносной информации)
438.	Стол с ящиками для хранения/тумбой
439.	Шкаф для одежды
Снарядная	
440.	Грабли для песка
441.	Канат для перетягивания

442.	Мат гимнастический складной
443.	Набор для игры в шахматы
444.	Набор для игры в шашки
445.	Рулетка
446.	Стеллаж для инвентаря
447.	Тележка для перевозки матов
448.	Шахматные часы
449.	Шкаф-локер для инвентаря
Вариативный модуль (при необходимости)	
450.	Граната спортивная для метания
451.	Комплект поливалентных матов и модулей
452.	Лыжный комплект
453.	Набор для бадминтона (в чехле)
454.	Нагрудные номера
455.	Обруч гимнастический
456.	Пьедестал разборный
457.	Стеллаж для лыж
458.	Стойки для бадминтона
459.	Стол для настольного тенниса
460.	Упоры отжимания

461.	Флажки для разметки лыжной трассы
462.	Часы с пульсометром и шагомером
463.	Шкаф для сушилки лыжных ботинок

Здание Организации, набор и размещение помещений для осуществления образовательной деятельности, активной деятельности, отдыха, питания и медицинского обслуживания обучающихся, их площадь, освещенность и воздушно-тепловой режим должны соответствовать требованиям глав II и III СП 2.4.2.4283-26 и глав V и VI СанПиН 1.2.3685-21 и обеспечивать возможность безопасной и комфортной организации всех видов урочной и внеурочной деятельности для всех участников образовательных отношений.

Организация должна обеспечить необходимые для профессиональной деятельности педагогических работников и образовательной деятельности обучающихся (в том числе детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов), административной и хозяйственной деятельности:

учебные кабинеты с автоматизированными рабочими местами обучающихся и педагогических работников;

помещения для занятий учебно-исследовательской и проектной деятельностью, моделированием и техническим творчеством (лаборатории и мастерские), музыкой и изобразительным искусством, а также другими учебными курсами и курсами внеурочной деятельности по выбору обучающихся;

информационно-библиотечные центры с рабочими зонами, оборудованными читальными залами и книгохранилищами, обеспечивающими сохранность книжного фонда, медиатекой;

актовые залы, спортивные сооружения (комплексы, залы, стадионы, спортивные площадки, оснащенные игровым, спортивным оборудованием и инвентарем);

помещения для организации питания обучающихся;

помещения медицинского назначения;

административные и иные помещения, оснащенные необходимым оборудованием, в том числе для организации учебной деятельности с детьми-инвалидами и детьми с ограниченными возможностями здоровья;

гардеробы, санузлы, места личной гигиены;

участок (территорию) с необходимым набором оборудованных зон;

Материально–техническое оснащение образовательной деятельности должно обеспечивать возможность:

проведения лабораторных, практических, исследовательских, проектных, экспериментальных работ, в том числе с использованием учебного лабораторного оборудования цифрового (электронного) и традиционного измерения, виртуальных лабораторий, вещественных и виртуально-наглядных моделей и коллекций основных математических и естественнонаучных объектов и явлений, обеспечивающих достижение предметных, метапредметных и личностных результатов, формирование и развитие универсальных учебных действий;

проведения демонстрационных экспериментов в области естественных наук;

физического развития, систематических занятий физической культурой и спортом, участия в физкультурно-спортивных и оздоровительных мероприятиях, организации спортивных клубов;

организации школьных театров;

проведения массовых мероприятий, досуга и общения обучающихся;

организации горячего питания, медицинского обслуживания и отдыха обучающихся и педагогических работников.

Дополнительно Организация может использовать средства обучения и воспитания для реализации программы среднего общего образования из перечня, который утверждается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере общего образования.

44. Психолого-педагогические условия реализации программы среднего общего образования должны обеспечивать:

преемственность содержания и форм организации образовательной деятельности при получении среднего общего образования;

учет специфики возрастного психофизического развития обучающихся;

формирование и развитие психолого-педагогической компетентности обучающихся, педагогических и административных работников, родителей (законных представителей) обучающихся;

вариативность направлений психолого-педагогического сопровождения участников образовательных отношений (сохранение и укрепление психологического здоровья обучающихся; формирование ценности здоровья и безопасного образа жизни; дифференциация и индивидуализация обучения; мониторинг возможностей и способностей обучающихся, выявление и поддержка одаренных детей, детей с особыми образовательными потребностями; психолого-педагогическая поддержка участников олимпиадного движения; формирование коммуникативных навыков в разновозрастной среде и среде сверстников);

диверсификацию уровней психолого-педагогического сопровождения (индивидуальный, групповой, уровень класса, уровень организации);

вариативность форм психолого-педагогического сопровождения участников образовательных отношений (профилактика, диагностика, консультирование, коррекционно-развивающая работа, просвещение, экспертиза (оценка) комфортности и безопасности образовательной среды образовательных организаций).

45. При реализации программы среднего общего образования, в том числе адаптированной, каждому обучающемуся, родителям (законным представителям) несовершеннолетнего обучающегося в течение всего периода обучения должен быть обеспечен доступ к информационно-образовательной среде Организации.

Информационно-образовательная среда Организации должна обеспечивать:

доступ к учебным планам, рабочим программам учебных предметов, учебных курсов, дисциплин (модулей), курсов внеурочной деятельности, учебным изданиям и образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах учебных предметов, учебных курсов, дисциплин (модулей), курсов внеурочной деятельности,

информации о ходе образовательного процесса, результатах промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся;

доступ к информации о расписании проведения учебных занятий, процедурах и критериях оценки результатов обучения;

возможность использования современных ИКТ в реализации программы среднего общего образования, в том числе использование имеющихся средств обучения и воспитания в электронном виде, электронных образовательных и информационных ресурсов, средств определения уровня знаний и оценки компетенций, а также иных объектов, необходимых для организации образовательной деятельности с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, объективного оценивания знаний, умений, навыков и достижений обучающихся.

Доступ к информационным ресурсам информационно-образовательной среды Организации обеспечивается в том числе посредством сети Интернет.

В случае реализации программы среднего общего образования, в том числе адаптированной, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным авторизированным доступом к совокупности информационных и электронных образовательных ресурсов, информационных технологий, соответствующих технологических средств, обеспечивающих освоение обучающимися программ среднего общего образования в полном объеме независимо от их мест нахождения, в которой имеется доступ к сети Интернет как на территории Организации, так и за ее пределами (далее – электронная информационно-образовательная среда).

Реализация программы среднего общего образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий осуществляется в соответствии с СП 2.4.2.4283-26 и СанПиН 1.2.3685-21.

Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть обеспечены ресурсами иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда Организации должна обеспечивать:

доступ к учебным планам, рабочим программам учебных предметов, учебных курсов, дисциплин (модулей), курсов внеурочной деятельности, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах учебных предметов, учебных курсов, дисциплин (модулей), курсов внеурочной деятельности посредством сети Интернет;

формирование и хранение электронного портфолио обучающегося, в том числе выполненных им работ и результатов выполнения работ;

фиксацию и хранение информации о ходе образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы среднего общего образования;

проведение учебных занятий, процедуры оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательных отношений, в том числе посредством сети Интернет.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами ИКТ и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации

Условия использования электронной информационно-образовательной среды должны обеспечивать безопасность хранения информации об участниках образовательных отношений, безопасность цифровых образовательных ресурсов, используемых Организацией при реализации программ среднего общего образования, безопасность организации образовательной деятельности в соответствии с СП 2.4.2.4283-26 и СанПиН 1.2.3685-21.

46. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы среднего общего образования включает характеристики оснащения

информационно–библиотечного центра (библиотеки), читального зала, учебных кабинетов и лабораторий, административных помещений, школьного сервера, школьного сайта, внутренней (локальной) сети, внешней (в том числе глобальной) сети и направлено на создание широкого, постоянного и устойчивого доступа для всех участников образовательных отношений к информации, связанной с реализацией программы среднего общего образования, достижением планируемых результатов, организацией образовательной деятельности и условиями ее осуществления.

Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации основной образовательной программы должно включать:

информационную поддержку деятельности обучающихся и педагогических работников на основе современных информационных технологий в области библиотечных услуг (создание и ведение электронных каталогов и полнотекстовых баз данных, поиск документов по любому критерию, доступ к электронным учебным материалам и образовательным ресурсам сети Интернета);

укомплектованность учебниками, учебно-методической литературой и материалами по всем учебным предметам основной образовательной программы среднего общего образования, включая электронные образовательные ресурсы, на определенных в Организации языках обучения и воспитания.

Организация должна предоставлять не менее одного учебника по каждому предмету, входящему в перечень государственной итоговой аттестации[10], в печатной форме из федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, и (или) учебного пособия в печатной форме, выпущенного организациями, входящими в перечень организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих

[10] Приказ Минпросвещения России и Рособрнадзора от 4 апреля 2023 г. № 233/552 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 мая 2023 г., регистрационный № 73314) с изменениями, внесенными приказом Минпросвещения России от 12 апреля 2024 г. № 243/802 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 апреля 2024 г., регистрационный № 77936). Срок действия – до 1 сентября 2029 г.

государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования[11], необходимого для освоения программы среднего общего образования, на каждого обучающегося по учебным предметам: русский язык, математика, физика, химия, биология, литература, география, история, обществознание, иностранные языки, информатика, не менее одного учебника и (или) учебного пособия в печатной и (или) электронной форме, необходимого для освоения программы среднего общего образования, на каждого обучающегося по иным учебным предметам (дисциплинам, курсам), входящим как в обязательную часть учебного плана указанной программы, так и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Фонд дополнительной литературы должен включать: художественную литературу в соответствии с образовательной программой, художественную литературу для внеклассного чтения, в том числе патриотическую современных авторов, словари, энциклопедии, справочники, литературу, содержащую информацию о регионе, научно–популярную литературу по учебным предметам, методические журналы.

IV. Требования к результатам освоения программы среднего общего образования

47. Стандарт устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы:

1) личностным, включающим:

осознание обучающимися российской гражданской идентичности, формирование гражданского самосознания, патриотизма, принятие традиционных российских духовно-нравственных ценностей как жизненных ориентиров;

сформированность ценностей самостоятельности и инициативы;

готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей;

[11] Часть 5 статьи 18 Федерального закона об образовании.

наличие мотивации к социально значимой деятельности, направленной на служение Отечеству;

сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к Отечеству, себе, окружающим людям и жизни в целом на основе традиционных российских духовно–нравственных ценностей, исторических и национально-культурных традиций, преемственности поколений;

2) метапредметным, включающим:

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

способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;

овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

3) предметным, включающим: освоение обучающимися в ходе изучения учебного предмета научных знаний, умений и способов действий, специфических для соответствующего учебного предмета.

Научно-методологической основой для разработки требований к личностным, метапредметным и предметным результатам обучающихся, освоивших основную образовательную программу, является системно-деятельностный подход.

48. Личностные результаты освоения основной образовательной программы достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности образовательной организации, в соответствии с традиционными российскими духовно-нравственными ценностями.

В адаптированных основных образовательных программах требования к личностным результатам дополняются специальными результатами

коррекционной работы по развитию жизненной компетенции обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

49. Личностные результаты освоения программы среднего общего образования обучающимися должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным российским духовно-нравственным ценностям, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося на основе высоких нравственных идеалов как гражданина, несущего ответственность за судьбу Отечества;

осознание своих конституционных прав, свобод и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

готовность защищать государственный суверенитет;

готовность противостоять деструктивной идеологии экстремизма, любым формам дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

готовность противодействовать проявлениям коррупции в быту;

готовность вести добровольческую (волонтерскую), гуманитарную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;

патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

готовность к служению Отечеству при выборе будущей профессиональной деятельности;

бережное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;

духовно–нравственного воспитания:

осознание и принятие традиционных духовно-нравственных ценностей российского народа;

сформированность высоких нравственных идеалов и соответствующего нравственного поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, действовать коллективно, ориентируясь на ценности и моральные нормы;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего с учетом приоритета духовного над материальным;

ответственное отношение к своим родителям и другим членам семьи, созданию крепкой семьи на основе брака;

эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;

способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;

готовность к самовыражению в разных видах искусства;

стремление проявлять качества творческой личности;

физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

принятие ценности жизни;

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью (соблюдение рационального режима дня, здоровое питание и регулярная физическая активность, соблюдение правил личной гигиены);

использование правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;

активное участие в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

трудового воспитания:

готовность к созидательному труду, осознание ценности мастерства, трудолюбия, взаимопомощи;

готовность осуществить выбор профессиональной деятельности;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение самостоятельно осуществлять осознанный выбор будущей профессии основываясь на собственных интересах, способностях и потребностях общества;

готовность к профессиональному обучению и дальнейшей успешной адаптации на рынке труда;

готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

экологического воспитания:

сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;

планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

расширение опыта деятельности экологической направленности при участии в социальных экологических проектах на уровне местного самоуправления, субъекта Федерации;

ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в современном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

осознание ценности научной деятельности.

50. Метапредметные результаты освоения программы среднего общего образования должны отражать овладение универсальными учебными познавательными действиями, овладение универсальными коммуникативными действиями, овладение универсальными регулятивными действиями.

51. Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

определять цели познавательной деятельности, самостоятельно задавать параметры и критерии их достижения;

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему в ходе решения учебной задачи, рассматривать ее всесторонне;

выделять главные и второстепенные признаки объектов;

обосновывать основания для сравнения, классификации и обобщения;

применять критерии при осуществлении анализа, решении учебной задачи;

объяснять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

обосновывать причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

развивать креативное и критическое мышление при решении жизненных проблем;

использовать дедуктивные и индуктивные умозаключения, умозаключения, формулировать гипотезы о взаимосвязях и закономерностях в процессе решения учебных задач;

применять различные способы решения учебных задач с использованием различных мыслительных операций на основе разработанных критериев;

2) базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности;

способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

овладение видами деятельности по получению знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

проводить проблемные эксперименты;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных учебных предметов;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;

ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

3) работа с информацией:

владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально–этическим нормам;

уметь находить, критически оценивать и использовать информацию по различной тематике в сети Интернет, в том числе с использованием искусственного интеллекта;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

52. Овладение универсальными коммуникативными действиями:

1) общение:

осуществлять при помощи языка социальное взаимодействие во всех сферах жизни;

использовать язык как инструмент достижения социальной успешности, распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать причины и предвидеть последствия конфликтных ситуаций и применять способы смягчения и ликвидации конфликтов, владеть различными способами общения и речевого взаимодействия;

аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации, развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств и соблюдением норм современного литературного языка;

участвовать в диалоге и (или) организовывать дискуссии с помощью проблемных вопросов по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;

публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов;

2) совместная деятельность:

осознавать преимущества командной и индивидуальной работы, принимать решение о необходимости использования групповой работы;

выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

проявлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным

53. Овладение универсальными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

самостоятельно осуществлять деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений и познавательных интересов;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретенный опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

2) самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

3) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;

4) принятие себя и других людей:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;

признавать свое право и право других людей на ошибки;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

54. Предметные результаты освоения программы среднего общего образования устанавливаются для учебных предметов на базовом и углубленном уровнях и включают освоение обучающимися в ходе изучения учебного предмета научных знаний, умений и способов действий, специфических для соответствующего учебного предмета.

Стандарт определяет элементы социального опыта (знания, умения и навыки, опыт решения проблем и творческой деятельности) освоения основной образовательной программы с учетом необходимости сохранения фундаментального характера образования, специфики изучаемых учебных предметов и ориентирован на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки, а также на подготовку к последующему профессиональному образованию (далее – предметные результаты).

Требования к предметным результатам:

формулируются в деятельностной форме с усилением акцента на применение знаний и конкретных умений;

формулируются на основе документов стратегического планирования с учетом результатов проводимых на федеральном уровне процедур оценки качества образования (процедур государственной итоговой аттестации, всероссийских проверочных работ, национальных исследований качества образования);

определяют объем содержания среднего общего образования, изучение которого гарантирует государство, построенного в логике изучения каждого учебного предмета;

определяют требования к результатам освоения программы среднего общего образования по учебным предметам на базовом и углубленном уровне.

Предметные результаты освоения программы среднего общего образования для учебных предметов на базовом уровне ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки.

Предметные результаты освоения программы среднего общего образования для учебных предметов на углубленном уровне ориентированы преимущественно на подготовку к последующему профессиональному образованию путем более глубокого, чем это предусматривается базовым курсом, освоением основ наук, систематических знаний и способов действий, присущих данному учебному предмету.

Предметные результаты освоения адаптированных основных образовательных программ среднего общего образования определяются с учетом особенностей психофизического развития, состояния здоровья обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

55. Предметные результаты должны обеспечивать по учебному предмету «Русский язык» (базовый уровень):

1) сформированность общероссийской гражданственности, уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, языку межнационального общения, одному из мировых языков, активной гражданской позиции в отношении сохранения и защиты русского языка;

2) сформированность ценностного отношения к русскому языку как к ключевой духовной, нравственной и культурной основе многонационального народа России; сформированность представлений об отражении в языке культуры, истории народа, традиционных российских духовно-нравственных ценностей;

3) сформированность знаний о формах существования русского национального языка, роли современного русского литературного языка в обществе;

4) обобщение знаний о русском языке как системе, об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений применять эти знания при решении учебных задач;

5) сформированность знаний об основных нормах современного русского литературного языка (орфоэпических, лексических, грамматических, стилистических), правилах орфографии и пунктуации, правилах русского речевого этикета, а также умение соблюдать их в речевой практике;

6) совершенствование умений понимать прочитанные и прослушанные тексты, владение приемами чтения и слушания; совершенствование умений анализировать текст; интерпретировать, обобщать, оценивать и комментировать информацию текстов разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (объем текста для чтения – 450 – 500 слов); извлекать необходимую информацию из текста и использовать ее в практической деятельности; создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое);

7) сформированность знаний о функциональных разновидностях языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы) и функционально-смысловых типах речи; развитие культуры владения русским литературным языком во всей полноте его функциональных возможностей;

8) совершенствование умений создавать письменные тексты научного, публицистического, официально-делового стилей (объем сочинения – не менее 150 слов);

9) совершенствование умений создавать устные высказывания в форме монолога, в рамках диалога (объем устных высказываний в рамках монолога – не менее 100 слов; объем высказываний в рамках диалога и полилога – не менее 7 – 8 реплик); совершенствование умений выступать публично; представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач;

10) расширение и свободное использование словарного запаса; овладение умениями работать с учебными и академическими словарями и справочниками.

56. Предметные результаты должны обеспечивать по учебному предмету «Литература» (базовый уровень):

1) осознание причастности к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры; сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры;

2) осознание взаимосвязи между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности;

3) сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него – к традиционным духовно-нравственным и эстетическим ценностям и сокровищам мировой культуры;

4) знание содержания, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния классических и современных произведений отечественной литературы (включая произведения народов России) и зарубежной литературы:

произведения древнерусской литературы, литературы XVIII, первой половины XIX века (обобщающее повторение, в том числе «Слова о полку Игореве»; стихотворений М.В. Ломоносова, Г.Р. Державина; комедии Д.И. Фонвизина «Недоросль»; стихотворений и баллад В.А. Жуковского; комедии А.С. Грибоедова «Горе от ума»; произведений А.С. Пушкина: стихотворений, романов «Евгений Онегин» и «Капитанская дочка»; произведений М.Ю. Лермонтова: стихотворений, романа «Герой нашего времени»; произведений Н.В. Гоголя: комедии «Ревизор», поэмы «Мертвые души»);

драма А.Н. Островского «Гроза»; роман И.А. Гончарова «Обломов» (избранные главы); роман И.С. Тургенева «Отцы и дети»; стихотворения Ф.И. Тютчева, А.А. Фета, стихотворения и поэма «Кому на Руси жить хорошо» Н.А. Некрасова; сказки М.Е. Салтыкова-Щедрина «Карась-идеалист», «Обманщик-

газетчик и легковерный читатель»; роман Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание»; роман Л.Н. Толстого «Война и мир»; одно произведение Н.С. Лескова; рассказы и комедия «Вишневый сад» А.П. Чехова; рассказы и драма «На дне» М. Горького; рассказы и повести И.А. Бунина и А.И. Куприна; стихотворения и поэма «Двенадцать» А.А. Блока; стихотворения В.В. Маяковского, С.А. Есенина, О.Э. Мандельштама, М.И. Цветаевой; стихотворения и поэма «Реквием» А.А. Ахматовой; роман Н.А. Островского «Как закалялась сталь» (избранные главы); роман М.А. Шолохова «Тихий Дон» (избранные главы); роман М.А. Булгакова «Мастер и Маргарита» (или «Белая гвардия»); одно произведение А.П. Платонова; роман А.А. Фадеева «Молодая гвардия»; роман В.О. Богомолова «В августе сорок четвертого»; стихотворения А.Т. Твардовского; произведения о Великой Отечественной войне: не менее двух прозаиков по выбору (в том числе Ю.В. Бондарева, Б.Л. Васильева, К.Д. Воробьева, Д.А. Гранина, В.Л. Кондратьева, К.М. Симонова, С.С. Смирнова и других); произведения о Великой Отечественной войне: не менее двух поэтов по выбору (в том числе Ю.В. Друниной, Ю.П. Кузнецова, Р.И. Рождественского, Д.С. Самойлова и других); произведения о Великой Отечественной войне: пьеса одного из драматургов по выбору (в том числе В.С. Розова, К.М. Симонова и других); стихотворения Б.Л. Пастернака, повесть А.И. Солженицына «Один день Ивана Денисовича»; произведения отечественной литературы второй половины XX – начала XXI в.: не менее двух прозаиков по выбору (в том числе Ф.А. Абрамова, В.П. Астафьева, Ф.А. Искандера, В.Г. Распутина, В.М. Шукшина и других); произведения отечественной литературы второй половины XX – начала XXI в.: не менее двух поэтов по выбору (в том числе И.А. Бродского, А.А. Вознесенского, В.С. Высоцкого, Е.А. Евтушенко, А.С. Кушнера, Б.Ш. Окуджавы, Н.М. Рубцова и других); произведения литературы второй половины XX – начала XXI в.: пьеса одного из драматургов по выбору (в том числе А.Н. Арбузова, А.В. Вампилова, А.М. Володина и других); не менее двух произведений зарубежной литературы (в том числе романы и повести Ч. Диккенса, Э.М. Ремарка, Э. Хемингуэя, Дж. Сэлинджера, Р. Брэдбери;

стихотворения Г. Аполлинера; пьесы Г. Ибсена, Б. Шоу и других); не менее одного произведения из литературы народов России в каждом классе (в том числе произведения Г. Айги, Р. Гамзатова, М. Джалиля, М. Карима, Д. Кугультинова, К. Кулиева, Ю. Рытхэу, Г. Тукая, К. Хетагурова, Ю. Шесталова и других);

5) сформированность умений определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью;

6) способность выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы;

7) сформированность умений выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;

8) владение умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования):

конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя;

традиция и новаторство;

авторский замысел и его воплощение;

художественное время и пространство;

миф и литература; историзм, народность;

историко-литературный процесс;

литературные направления и течения: модернизм (символизм, акмеизм, футуризм), постмодернизм;

литературные жанры;

трагическое и комическое;

психологизм; тематика и проблематика; авторская позиция; фабула;

виды тропов и фигуры речи; внутренняя речь; стиль, стилизация; аллюзия, подтекст; системы стихосложения;

«вечные темы» и «вечные образы» в литературе;

взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур;

художественный перевод; литературная критика;

9) умение сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие);

10) сформированность представлений о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и умение применять их в речевой практике;

11) владение современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения – не менее 250 слов); владение умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка;

12) умение работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем.

57. Предметные результаты должны обеспечивать по учебному предмету «Литература» (углубленный уровень) требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

1) понимание и осмысленное использование терминологического аппарата современного литературоведения, а также элементов искусствоведения, театроведения, киноведения в процессе анализа и интерпретации произведений художественной литературы и литературной критики, в том числе:

романы И.А. Гончарова «Обломов», Ф.М. Достоевского «Подросток» (избранные главы); комедия А.Н. Островского «На всякого мудреца довольно простоты», произведения И.С. Тургенева, Л.Н. Толстого, А.П. Чехова (дополнительно по одному произведению каждого писателя), а также роман Н.Г. Чернышевского «Что делать?» (избранные главы);

статьи литературных критиков Ю.И. Айхенвальда, А.А. Григорьева, Н.А. Добролюбова, А.В. Дружинина, Д.И. Писарева, Н.Н. Страхова и работы литературоведов М.М. Бахтина, Д.С. Лихачева, Ю.М. Лотмана и других (не менее трех статей или работ по выбору);

стихотворения А.К. Толстого, а также поэтов Серебряного века К.Д. Бальмонта, А. Белого, И.А. Бунина, М.А. Волошина, Н.С. Гумилева, В. Хлебникова, С. Черного и других; поэма (одна по выбору) С.А. Есенина, поэма «Облако в штанах» В.В. Маяковского;

роман М.А. Шолохова «Тихий Дон»;

произведения Е.И. Замятина «Мы», Б.Л. Пастернака «Доктор Живаго» (избранные главы), В.В. Набокова (одно произведение по выбору), А.И. Солженицына «Архипелаг ГУЛАГ» (фрагменты);

произведения литературы второй половины XX – начала XXI в.: не менее трех прозаиков по выбору (в том числе В.И. Белова, А.Г. Битова, С.Д. Довлатова, А.Н. и Б.Н. Стругацких, В.Ф. Тендрякова, Ю.В. Трифонова и других); не менее трех поэтов по выбору (в том числе Б.А. Ахмадулиной, О.Ф. Берггольц, Ю.И. Визбора, Н.А. Заболоцкого, Л.Н. Мартынова, А.А. Тарковского и других); пьеса одного из драматургов по выбору (в том числе М.М. Рощина и других); не менее трех произведений зарубежной литературы (в том числе романы и повести Дж. Сэлинджера, Р. Брэдбери; К. Воннегута, Г.Г. Маркеса, пьесы Э. Ионеско и других);

2) владение комплексным филологическим анализом художественного текста и осмысление функциональной роли теоретико-литературных понятий, в том числе: авангард; литературный манифест; беллетристика, массовая литература, сетевая литература; поэтика; дольник, верлибр; интертекст, гипертекст;

3) сформированность представлений о стилях художественной литературы разных эпох, об индивидуальном авторском стиле;

4) владение умениями учебной проектно-исследовательской деятельности историко- и теоретико-литературного характера, в том числе создания медиапроектов; различными приемами цитирования и редактирования текстов;

5) сформированность представлений об основных направлениях литературной критики, современных подходах к анализу художественного текста в литературоведении; умение создавать собственные литературно-критические произведения в жанре рецензии, эссе.

58. Предметные результаты должны обеспечивать по учебному предмету Родной язык (язык народа Российской Федерации) и (или) государственный язык республики Российской Федерации» (базовый уровень):

1) сформированность представлений о роли и значении родного языка в жизни человека, общества, государства; сформированность ценностного отношения к родному языку; представлений о взаимосвязи родного языка и родной культуры, об отражении в родном языке российских традиционных духовно-нравственных ценностей;

2) совершенствование умений аудирования, чтения, говорения и письма, обеспечивающих эффективное взаимодействие в ситуациях формального и неформального межличностного и межкультурного общения, умений свободно общаться на родном языке в различных формах и на разные темы; использовать языковые средства в соответствии с ситуацией и сферой общения;

3) формирование умений переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая тексты разных форматов (гипертексты, графика, инфографика и другие); понимание деталей несложных аудио- и видеотекстов различных жанров

монологического и диалогического характера; создание вторичных текстов, редактирование собственных текстов;

4) систематизация знаний о функциональных разновидностях родного языка и функционально-смысловых типах речи; совершенствование навыков анализа текстов разной функционально-стилевой и жанровой принадлежности на родном языке;

5) систематизация знаний об изобразительно-выразительных возможностях родного языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте;

6) систематизация знаний о родном языке как системе и развивающемся явлении, его уровнях и единицах, закономерностях его функционирования; формирование представлений о формах существования родного языка;

7) развитие культуры владения родным языком с учетом его функциональных возможностей; свободное использование активного словарного запаса, овладение основными стилистическими ресурсами лексики и фразеологии родного языка;

8) систематизация знаний о языковых нормах родного языка; применение знаний о них в речевой практике; оценивание собственной и чужой речи с точки зрения правильности использования языковых средств и соответствия языковым нормам; распознавание литературного языка и диалектов родного языка;

9) совершенствование умений использовать правила речевого этикета на родном языке в различных сферах общения, включая интернет-коммуникацию, инициировать, поддерживать и заканчивать беседу без подготовки;

10) развитие умений переводить текст (фрагменты текста) с родного языка на русский язык и наоборот; развитие умений применять словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме (при их наличии); развитие умений использовать различные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое, просмотровое) в зависимости от коммуникативной задачи;

59. Предметные результаты должны обеспечивать по учебному предмету «Родная литература (литература на языке народа Российской Федерации)» (базовый уровень):

1) сформированность представлений о роли и значении родной литературы в жизни человека и общества; включение в культурно-языковое пространство родной литературы и культуры, воспитание ценностного отношения к родному языку и родной литературе как носителям культуры своего народа;

2) осознание тесной связи между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным становлением личности; понимание родной литературы как художественного отражения традиционных духовно-нравственных российских и национально-культурных ценностей;

3) сформированность устойчивой мотивации к систематическому чтению на родном языке как средству познания культуры своего народа и других культур на основе многоаспектного диалога, уважительного отношения к ним как форме приобщения к литературному наследию и через него к сокровищам отечественной и мировой культуры;

4) понимание родной литературы как особого способа познания жизни, культурной самоидентификации; сформированность чувства причастности к истории, традициям своего народа и осознание исторической преемственности поколений;

5) владение основными фактами жизненного и творческого пути национальных писателей; знание и понимание основных этапов развития национальной литературы, ключевых проблем произведений родной литературы, сопоставление их с текстами русской и зарубежной литературы, затрагивающими общие темы или проблемы;

6) умение выявлять идейно-тематическое содержание произведений родной литературы разных жанров, понимать и осмысленно использовать понятийный аппарат современной теории литературы в процессе анализа и интерпретации художественных произведений, определять индивидуальный стиль автора;

7) сформированность умения интерпретировать изученные и самостоятельно прочитанные произведения родной литературы на историко-культурной основе, сопоставлять их с произведениями других видов искусств, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий, предлагать собственные обоснованные интерпретации литературных произведений;

8) сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях языка родной литературы и умений самостоятельного смыслового и эстетического анализа художественных текстов;

9) владение умением создавать самостоятельные письменные работы разных жанров (развернутые ответы на вопросы, рецензии на самостоятельно прочитанные произведения, сочинения, эссе, доклады, рефераты и другие работы);

10) владение умениями познавательной, учебной проектно-исследовательской деятельности, использовать словари и справочную литературу, опираясь на ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем

60. Предметные результаты по учебному предмету «Иностранный язык» должны отражать сформированность иноязычной коммуникативной компетенции на пороговом уровне и на уровне, превышающем пороговый, достаточном для делового общения в рамках выбранного профиля, в совокупности ее составляющих – речевой (говорение, аудирование, чтение и письменная речь), языковой (орфография, пунктуация, фонетическая, лексическая и грамматическая стороны речи), социокультурной (включая умение представлять свою страну и ее ценности на изучаемом языке), компенсаторной, метапредметной (учебно-познавательной).

61. Предметные результаты должны обеспечивать по учебному предмету «Иностранный язык» (базовый уровень):

1) овладение основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы

в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Волонтёрская деятельность и волонтёрские организации. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс. Изобретения и изобретатели. Космос. Современные средства информации и коммуникации, информационная и Интернет-безопасность и искусственный интеллект. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Моя малая Родина – чем мы гордимся. Выдающиеся люди и достижения родной страны и страны (стран) изучаемого языка:

говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране (странах) изучаемого языка;

создавать устные связные монологические высказывания (описание (характеристика), повествование (сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14 – 15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного (прослушанного) текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14 – 15 фраз результаты выполненной проектной работы;

аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной (интересующей, запрашиваемой) информации;

смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600 – 800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной (интересующей, запрашиваемой) информации, с полным пониманием прочитанного; читать

несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию;

письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране (странах) изучаемого языка;

писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный (прослушанный) текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного (прослушанного) текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов;

2) овладение фонетическими навыками: различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; овладение пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф (надстрочный знак), точку, вопросительный и восклицательный знаки;

не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера;

3) знание и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), лексической сочетаемости, синонимов, антонимов, основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений;

выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям;

4) овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии;

5) овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей;

6) овладение социокультурными знаниями и умениями: знать (понимать) речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны (стран) изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны (стран) изучаемого языка; представлять родную страну, малую родину и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении;

7) овладение компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении – переспрос; при говорении и письме – описание (перифраз, толкование); при чтении и аудировании – языковую и контекстуальную догадку;

8) развитие умения сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические);

9) приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно–коммуникационных технологий и искусственного интеллекта; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно–телекоммуникационной сети Интернет; использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.

62. Предметные результаты должны обеспечивать по учебному предмету «Иностранный язык» (углубленный уровень) сформированность иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих – речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной, метапредметной (учебно-познавательной) на уровне, превышающем пороговый, достаточном для делового общения в рамках выбранного профиля, и включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

1) овладение основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Современный мир профессий. Ценностные ориентиры молодежи в современном обществе. Деловое общение. Проблемы современной цивилизации. Россия и мир: вклад России в мировую культуру, науку, технику;

говорение: уметь вести комбинированный диалог объемом до 10 реплик со стороны каждого собеседника в стандартных ситуациях неофициального и официального общения, уметь участвовать в полилоге с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране (странах) изучаемого языка;

создавать устные связные монологические высказывания (в том числе рассуждение) с изложением своего мнения и краткой аргументации объемом 17 – 18 фраз в рамках тематического содержания речи; создавать сообщение, в том числе комментирование, в связи с прочитанным (прослушанным) текстом

с выражением своего отношения к изложенным событиям и фактам объемом 17 – 18 фраз;

аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 3,5 минут аутентичные тексты, содержащие неизученные языковые явления, с разной глубиной проникновения в содержание текста, в том числе с его полным пониманием;

смысловое чтение: читать про себя и понимать аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 700 – 900 слов, содержащие неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста; понимать структурно-смысловые связи в тексте; анализировать и интерпретировать информацию, извлеченную из текста; читать и понимать несплошные тексты, в том числе инфографику;

письменная речь: писать резюме и письмо–обращение о приеме на работу объемом до 140 слов с сообщением основных сведений о себе;

писать официальное (деловое) письмо, в том числе электронное, объемом до 180 слов в соответствии с нормами официального общения, принятыми в стране (странах) изучаемого языка; создавать письменные высказывания, в том числе с элементами рассуждения с опорой на план, картинку, таблицу, график, диаграмму и (или) прочитанный (прослушанный) текст объемом до 250 слов; комментировать информацию, высказывание, цитату, пословицу с выражением и аргументацией своего мнения;

2) овладение умениями письменного перевода с иностранного языка на русский язык аутентичных текстов научно-популярного характера (в том числе в русле выбранного профиля); осуществлять предпереводческий анализ текста, выявлять возможные переводческие трудности и пути их преодоления;

3) овладение пунктуационными навыками: пунктуационно правильно оформлять цитирование, а также официальное (деловое) письмо, в том числе электронное письмо;

4) знание и понимание основных значений изученных лексических единиц; овладение навыками распознавания употребления в устной и письменной речи

не менее 1650 изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования;

5) осуществлять межличностное и межкультурное общение на основе знаний о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны (стран) изучаемого языка, с учетом правил речевого этикета в различных сферах общения, включая интернет-коммуникацию.

63. Предметные результаты должны обеспечивать по учебному предмету «Второй иностранный язык» (базовый уровень):

1) овладение основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, информационная и интернет-безопасность и искусственный интеллект. Родная страна и страна (страны) изучаемого языка. Моя малая родина – чем мы гордимся. Выдающиеся люди родной страны и страны (стран) изучаемого языка:

говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране (странах) изучаемого языка;

создавать устные связные монологические высказывания (описание (характеристика), повествование (сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14 – 15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного (прослушанного)

текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14 – 15 фраз результаты выполненной проектной работы;

аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной (интересующей, запрашиваемой) информации;

смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600 – 800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной (интересующей, запрашиваемой) информации, с полным пониманием прочитанного;

читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию;

письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране (странах) изучаемого языка; писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный (прослушанный) текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного (прослушанного) текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов;

2) овладение фонетическими навыками: различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками

в отношении изученного лексического материала; овладение пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки;

не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера;

3) знание и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений; выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям;

4) овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии;

5) овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей;

6) овладение социокультурными знаниями и умениями: знать (понимать) речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать (понимать) и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны (стран) изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны (стран) изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру

на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении;

7) овладение компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации:

при говорении – переспрос;

при говорении и письме – описание/перифраз/толкование;

при чтении и аудировании – языковую и контекстуальную догадку;

8) развитие умения сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические);

9) приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в сети Интернет; использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.

64. Предметные результаты должны обеспечивать по учебному предмету «Математика» (включая курсы «Алгебра и начала математического анализа», «Геометрия», «Вероятность и статистика») (базовый уровень):

1) владение методами доказательств, методами и способами решения задач, приемами поиска их решения; умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи; умение применять определения, аксиомы и теоремы при проведении доказательных рассуждений при доказательстве теорем и в ходе решения задач;

2) умение соотносить реальные объекты с математическими понятиями и фактами, распознавать проявления математики в искусстве; строить несложные

математические модели природных, общественных процессов и явлений; использовать цифровые инструменты вычислений (включая электронные таблицы), моделирования, компьютерной алгебры, динамической геометрии при решении задач; использовать программные средства при решении практико-ориентированных задач;

3) умение приводить примеры истории возникновения математических терминов и символики, открытий российской и мировой математической науки в связи с изучаемыми фактами;

4) умение оперировать понятиями: степень числа с действительным показателем, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами;

5) умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, уравнения и неравенства, их системы, тригонометрические уравнения и их системы; простейшие тригонометрические неравенства;

6) умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная функции, первообразная; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать с помощью производной в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа и программных средств; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи из повседневной жизни, связанные с формированием практических навыков, в том числе на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; приводить примеры физического и геометрического смысла производной и интеграла;

7) умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций в простейших ситуациях; использовать графики при изучении процессов

и зависимостей, при решении межпредметных и практико-ориентированных задач; выражать формулами зависимости между величинами;

8) умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;

9) умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и программных средств;

10) умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, формулы и теоретические факты комбинаторики при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами и примерами проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;

11) умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до прямой (в пространстве); расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;

12) умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр,

конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и фигуры вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и программных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;

13) умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; умение распознавать подобные фигуры в реальной жизни, решать практико-ориентированные задачи из повседневной жизни, связанные с формированием практических навыков;

14) умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; умение оценивать и сравнивать размеры объектов окружающего мира;

15) умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками.

65. Предметные результаты должны обеспечивать по учебному предмету «Математика» (включая разделы «Алгебра и начала математического анализа», «Геометрия», «Вероятность и статистика») (углубленный уровень) требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

1) умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, свойство, признак, доказательство, равносильные утверждения; умение формулировать обратное, противоположное и обратное к противоположному утверждения, доказывать истинность и ложность утверждений, приводить примеры и контрпримеры; проводить доказательные рассуждения при доказательстве теорем и решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений; умение решать задачи разными методами и способами;

2) умение строить и исследовать математические модели реальных объектов, используя изученный аппарат алгебры и начал математического анализа, геометрии, вероятности и статистики, интерпретировать полученный результат при решении практико-ориентированных и межпредметных задач; использовать цифровые инструменты вычислений (включая электронные таблицы), моделирования, компьютерной алгебры, динамической геометрии при решении задач; умение распознавать проявления математики в разных видах искусства; знакомство с применением математики при проектировании современных технических и электронных устройств; демонстрировать понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений;

3) умение иллюстрировать фактами истории математики изучаемые понятия, теоремы и методы решения задач;

4) умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений и при решении задач, в том числе межпредметных;

5) умение оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы различными способами; использовать графы при решении задач, в том числе практико-ориентированных;

6) умение свободно оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином Ньютона; умение применять формулы и теоретические факты комбинаторики для решения задач, в том числе практико-ориентированных;

7) умение оперировать понятиями: натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных (вещественных) чисел; умение использовать признаки делимости, наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач, в том числе практико-ориентированных; знакомство с различными позиционными системами счисления;

8) умение свободно оперировать понятиями: степень с действительным (вещественным) показателем, корень натуральной степени, логарифм числа, синус, косинус, тангенс и котангенс; умение оперировать понятиями арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс произвольного числа; умение выполнять преобразования и вычисление значений выражений со степенями и логарифмами, дробно-рациональных, иррациональных и тригонометрических выражений;

9) умение оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов и методов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и межпредметных и практико-ориентированных задач;

10) умение свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; умение использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении межпредметных и практико-ориентированных задач; выражать формулами зависимости между величинами; умение свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; умение проводить исследование функции; умение использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем;

11) умение свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая

геометрическая прогрессия; умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул;

12) умение оперировать понятиями: непрерывность функции, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, первообразная; знание геометрического и физического смысла производной, первообразной; знакомство с понятием определенного интеграла и нахождением площади и объема с помощью интеграла; умение находить асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции; умение использовать производную для исследования функций, для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах, для определения скорости и ускорения; приводить примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений;

13) умение оперировать понятиями: комплексное число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); уметь производить арифметические действия с комплексными числами, в том числе возведение в степень и извлечение корня; приводить примеры использования комплексных чисел;

14) умение свободно оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, квартили, дисперсия, стандартное отклонение для описания числовых данных; умение исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и программных средств; графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии;

15) умение находить вероятности событий с использованием графических методов; применять для решения задач формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы; оценивать вероятности реальных событий; умение оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, нормальное

распределение, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального распределений; умение использовать свойства изученных распределений для решения задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований; доска Гальтона как иллюстрация Центральной предельной теоремы; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;

16) умение свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире; умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью программных средств; умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения;

17) умение свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние от точки до прямой в пространстве, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение определять расстояния и углы между реальными объектами в пространстве; площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы,

цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объемов и площадей поверхностей подобных фигур, в том числе при решении практико-ориентированных задач;

18) умение свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; умение распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; умение использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении межпредметных и практико-ориентированных задач;

19) умение свободно оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами; умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов; оперировать понятиями: матрица 2 х 2 и 3 х 3, определитель матрицы, геометрический смысл определителя;

20) умение моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера;

21) умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.

66. Предметные результаты должны обеспечивать по учебному предмету «Информатика» (базовый уровень):

1) владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «данные», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение преобразовывать информацию из одной формы в другую, критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; понимание роли больших данных в информационном обществе;

2) понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач;

3) наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах устройства и функционирования интернет-сервисов; умение применять браузеры и поисковые системы; умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;

4) понимание актуальных угроз информационной безопасности, методов и средств противодействия этим угрозам, мер защиты персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; знание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;

5) понимание основных принципов представления информации в компьютере, в том числе числовой, текстовой, графической, звуковой; умение определять информационный объем данных при заданных параметрах дискретизации;

6) умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);

7) умение осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; анализировать информацию, представленную в виде таблицы, схемы, графа;

8) умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Pascal, Python, Java, C++, C#, 1C); анализировать алгоритмы и определять без выполнения на компьютере результаты работы несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);

9) понимание этапов решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Pascal, Python, Java, C++, C#, 1C) типовые алгоритмы обработки числовых данных: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в позиционной системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;

10) умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и интернет-сервисов; понимание роли баз данных в современном обществе, умение анализировать информацию, представленную в реляционных базах данных, в частности, выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; осуществлять вставку, удаление и изменение записей; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных

(включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);

11) умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; умение разрабатывать и исследовать несложные имитационные модели, в частности, агентные, дискретно-событийные, системно-динамические в выбранной среде моделирования; умение планировать и осуществлять учебные исследования и эксперименты с моделями, для решения задач прогнозирования, поиска и оптимизации решений;

12) умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; умение применять программные средства на основе искусственного интеллекта для решения практических задач; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

67. Предметные результаты должны обеспечивать по учебному предмету «Информатика» (углубленный уровень) требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

1) понимание роли машинного обучения при решении задач искусственного интеллекта, наличие представлений об основных задачах анализа данных (классификация, кластеризация, регрессия); умение реализовывать на практике этапы решения основных задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и (или) построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов; умение выбирать тип модели данных для решения различных задач в зависимости от поставленных условий и характеристик данных; понимание принципов работы интеллектуальных

систем и умение их создавать; умение использовать готовые библиотеки и наиболее известные интеллектуальные алгоритмы, в том числе программные средства реализации нейронных сетей;

2) понимание принципов организации и функционирования компьютерных сетей; знание основных понятий: сетевые адаптеры, канал (среда) передачи, коммутационное оборудование, протоколы, сетевой стек TCP/IP, маршрутизация, сеть Интернет; умение называть необходимые компоненты для обеспечения сетевого обмена персонального цифрового устройства (аппаратные, программные, параметры настроек) и их источники; умение выбрать и настроить средства взаимодействия с сетью Интернет, включая аппаратные средства проводного и беспроводного подключения, а также основные протоколы, диагностировать и устранить простейшие неисправности при работе в сети; умение работать в удаленном сетевом пространстве, используя сервисы командной работы; Умение получать, использовать и анализировать сертификаты, средства организации защищенных каналов связи, средства электронной подписи;

3) знание об архитектурах современных компьютеров, аппаратных компонентах, их назначении и характеристиках, а также об основных технологических решениях, лежащих в основе распространенных аппаратных компонентов информационных систем; умение выбирать оптимальный состав и характеристики аппаратных и программных компонентов, исходя из требований типовых и специальных задач; умение выполнять коммутацию типовых устройств, диагностировать и устранять простейшие неисправности цифровых устройств;

4) понимание роли кодирования в компьютерной технике, наличие представлений о принципах работы основных алгоритмов кодирования информации, в том числе с шифрованием, со сжатием, с обнаружением и исправлением ошибок; понимание различных определений: сигнала, содержания сигнала, шума, меры информации; понимание способов кодирования и шифрования, характеристик каналов связи; умение применять методы сжатия: кодирование Хаффмана, методы кодирования с коррекцией ошибок: кодирование Хэмминга; умение определять объем информации для заданных сообщений и методов

кодирования, скорость передачи информационных потоков по каналам связи; умение применять методы кодирования и алгоритмы шифрования для различных прикладных задач (в том числе для обеспечения информационной безопасности);

5) умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; умение строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;

6) знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, в том числе рекурсивных (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять вычислительную сложность изучаемых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи; умение применять эти знания для решения учебных, научных, исследовательских и практических задач;

7) владение универсальным языком программирования высокого уровня (Pascal, Python, Java, C++, C#, 1C), представлениями о типах и структурах данных;

умение использовать основные управляющие конструкции при создании программ; знание функциональных возможностей инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение находить ошибки в программе, анализировать полученные результаты: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение конкретных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода;

8) умение использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и специальные функции для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ специализированные библиотеки; умение документировать программы; умение разрабатывать собственные (не типовые) алгоритмы для решения прикладных задач на основе изученных методов (например, алгоритм Брезенхема для построения фигур, преобразование координат и фигур, обработка изображений); умение выполнять преобразование кода цвета из одной цветовой модели в другую; умение обрабатывать растровые изображения с использованием различных фильтров (с применением матрицы свертки); умение использовать пакеты эскизной или инженерной графики для создания трехмерных моделей для учебно-исследовательских целей; умение анализировать и оптимизировать программный код; умение реализовывать связь между графическим интерфейсом и программным кодом для создания прикладных программ; умение работать с регулярными выражениями для анализа больших объемов текстовых данных; умение публиковать разработанные прикладные программные продукты в сети Интернет и (или) магазинах мобильных и веб-приложений;

9) понимание «предметной области» в контексте информационного моделирования, области применения баз данных, их место в информационных

системах; умение создавать структуру несложной реляционной базы данных, определять состав ее отношений (таблиц) и полей; умение использовать запросы на выборку, вставку, обновление и удаление данных из реляционной базы данных с помощью запросов; умение формировать для двух и более таблиц запросы на выборку и агрегацию данных; умение создавать формы ввода данных в таблицы базы данных, составлять отчеты на основе запросов к базе данных; умение реализовывать интеграцию баз данных в разрабатываемые прикладные программы (мобильные, десктопные и веб-приложения;

10) знание основ разработки Web-приложений; понимание «тега», структура страницы, теги оформления ссылок, изображений, таблиц стилей (CSS); умения создавать простейшие html-страницы, применение расширенных средств оформления (CSS), использование сценариев JavaScript на странице, взаимодействие со страницей из сценария; понимание принципов организации клиент-серверного Web-приложения; умение разрабатывать простейшие статических страницы и сценарии, разрабатывать простейшие сценарии на стороне сервера, включающие взаимодействие с системой управления базами данных (СУБД) и генерацию страниц по шаблону, реализовывать простое клиент-серверное приложение;

11) умение создавать, изменять статические графические материалы в растровом представлении с помощью редактора и графических библиотек на языках программирования; умение создавать, изменять статические графические материалы в векторном представлении с помощью редактора и графических библиотек на языках программирования;

12) умение создавать, изменять звуковые и видеоматериалы с помощью редактора; умение создавать цифровой контент, включающий в себя информацию в нескольких формах (мультимедийные материалы), в том числе презентации и видеоролики для различных целей;

13) умение использовать системы контроля версий как средства организации эффективной работы над проектом, понимание места системы версионирования в коллективной разработке и ее связи с процессами непрерывной разработки и интеграции;

14) понимание основ применения параллельных вычислений: ядра процессора, специализированные устройства, вычислительные кластеры;

15) понимание места, задач и состава операционной системы в структуре программного обеспечения компьютера, понимание основных абстракций, реализуемых операционной системой (файл, процесс, поток), многопользовательских операционных систем.

68. Предметные результаты должны обеспечивать по учебному предмету «История» (базовый уровень):

1) понимание значимости России в мировых политических и социально–экономических процессах XX – начала XXI веков, знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики (далее – нэп), индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических Республик, решающую роль СССР в победе над нацизмом, значение советских научно–технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX – начала XXI веков; особенности развития культуры народов СССР (России);

2) знание имен героев Первой мировой войны, Гражданской войны, Великой Отечественной войны, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX – начале XXI веков;

3) знание ключевых событий, основных дат и этапов истории России и мира в XX – начале XXI веков; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров;

4) умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX – начала XXI веков и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную

точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов;

5) умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы;

6) умение устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX – начале XXI веков; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX – начале XXI веков;

7) умение критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI веков, оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками;

8) умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты (схемы), по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI веков; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм;

9) умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI веков в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности;

10) приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе –

на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и так далее);

11) приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; проявление уважения к историческому наследию народов России;

12) умение защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории.

69. По учебному курсу «История России» предметные результаты должны отражать содержание:

Россия в годы Первой мировой войны и Великой Российской революции. 1914 – 1922 гг.:

Россия в Первой мировой войне. Россия накануне войны. Основные этапы и события войны. Власть и российское общество в годы войны. Экономика и культура в годы войны. Герои войны. Нарастание революционных настроений: причины и последствия.

Революция 1917 – 1922 гг. в России: причины, характер, лидеры и программы, основные этапы и события. Первые революционные преобразования большевиков. Гражданская война в России: причины, участники, основные этапы и события, итоги и последствия. Экономическая политика советской власти. «Военный коммунизм». Идеология, культура и повседневный быт в годы войны. Русское Зарубежье.

Союз Советских Социалистических Республик в 1920 – 1930-е гг.:

Россия и СССР в годы нэпа (1921 – 1928 гг.): перемены в сельском хозяйстве, промышленности. Финансовая реформа. Кризисы и причины свёртывания нэпа. Развитие образования, науки, культуры. Образование СССР. СССР в 1929 – 1941 гг.: причины и сущность «великого перелома». Индустриализация. Коллективизация. Социальная политика. Национальная политика. Развитие политической системы. Религиозная политика. Политические репрессии и их последствия. Итоги и цена

советской модернизации 1930-х гг. Революционные изменения в сфере культуры, науки, образования. Внешняя политика СССР и её результативность. Укрепление обороноспособности страны накануне Второй мировой войны.

Великая Отечественная война 1941 – 1945 гг.: причины, характер, силы и планы сторон, основные этапы и события, главные сражения. Власть и общество. Экономика страны в годы войны. Массовый героизм советских людей на фронте и в тылу. Партизанское и подпольное движение. Национальная политика и национальные движения. Культурное пространство в годы войны. Человек на войне. Внешняя политика СССР в годы войны. Освободительная миссия Красной армии в Европе. Война СССР с Японией. Решающий вклад СССР в Великую Победу. Итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны. Источники и значение Победы советского народа. Защита памяти о Великой Победе.

СССР в 1945 – 1991 гг.: основные этапы и динамика развития. Реформы политической и экономической системы: предпосылки, содержание, результаты, последствия. Развитие науки, образования, культуры. Повседневная жизнь. Внешняя политика СССР в годы «холодной войны». Причины нарастания кризисных явлений.

Распад СССР и его значение.

Российская Федерация в 1992 – начале 2020–х годов: Становление новой России. Возрождение Российской Федерации как великой державы в XXI веке. Экономическая и социальная модернизация. Культурное пространство и повседневная жизнь. Укрепление обороноспособности. Воссоединение с Крымом и Севастополем. Специальная военная операция. Место России в современном мире.

70. По учебному курсу «Всеобщая история» предметные результаты должны отражать содержание:

Мир накануне и в годы Первой мировой войны: Мир накануне Первой мировой войны. Первая мировая война: причины, участники, основные события, результаты. Власть и общество в годы войны. Человек на войне. Культура в годы войны.

Мир в 1918 – 1938 годах: Революционная волна. Версальско-Вашингтонская система. Страны мира в 1920-е годы. «Великая депрессия» и ее проявления в различных странах. «Новый курс» в США. Германский нацизм. «Народный фронт». Политика «умиротворения агрессора». Культурное развитие.

Вторая мировая война. 1939 – 1945 годы: Причины, участники, основные сражения, итоги. Власть и общество в годы войны. Решающий вклад СССР в Победу. Власть и общество в годы войны. Человек на войне. Культура в годы войны.

Мир во второй половине XX – начале XXI веков: Послевоенные перемены в мире. «Холодная война». Мировая система социализма. Экономические и политические изменения в странах Запада. Распад колониальных империй. Развитие стран Азии, Африки и Латинской Америки. Научно–техническая революция. Постиндустриальное и информационное общество. Современный мир: глобализация и деглобализация. Геополитический кризис 2022 года и его влияние на мировую систему.

71. Предметные результаты должны обеспечивать по учебному предмету «История» (углубленный уровень) требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

1) понимание значимости роли России в мировых политических и социально–экономических процессах с древнейших времен до настоящего времени;

2) умение характеризовать вклад российской культуры в мировую культуру;

3) сформированность знаний о предмете, научных и социальных функциях исторического знания, методах изучения исторических источников;

4) владение комплексом хронологических умений, умение устанавливать причинно-следственные, пространственные связи исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени;

5) умение анализировать, характеризовать и сравнивать исторические события, явления, процессы с древнейших времен до настоящего времени;

6) умение объяснять критерии поиска исторических источников и находить их; учитывать при работе специфику современных источников социальной и личной

информации; объяснять значимость конкретных источников при изучении событий и процессов истории России и истории зарубежных стран; приобретение опыта осуществления учебно-исследовательской деятельности;

7) умение отстаивать историческую правду в ходе дискуссий и других форм межличностного взаимодействия, а также при разработке и представлении учебных проектов и исследований по новейшей истории, аргументированно критиковать фальсификации отечественной истории; рассказывать о подвигах народа при защите Отечества, разоблачать фальсификации отечественной истории.

72. Предметные результаты должны обеспечивать по учебному предмету «География» (базовый уровень):

1) понимание роли и места современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участии в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, в России в целом и в других странах; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития;

2) освоение и применение знаний о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества; выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;

3) сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими процессами и явлениями; между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между

природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства России, а также зарубежных стан; формулировать и (или) обосновывать выводы на основе использования географических знаний;

4) владение географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять эти понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

5) сформированность умений проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения;

6) сформированность умений находить и использовать различные новейшие источники географической информации, включая технологии искусственного интеллекта, для получения новых знаний о географических объектах, процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей природных, социально-экономических и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; выявлять в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач;

7) владение умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов, процессов и явлений России и отдельных территорий мира, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

8) сформированность умений применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально–экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества; оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально–экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

9) сформированность знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем.

73. Предметные результаты должны обеспечивать по учебному предмету «География» (углубленный уровень) требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

1) понимание роли и места комплекса географических наук в системе научных дисциплин и в решении современных научных и практических задач: определять

задачи, возникающие при решении средствами географических наук глобальных проблем, проявляющихся на региональном уровне; определять аспекты глобальных проблем на региональном и локальном уровнях, которые могут быть решены средствами географических наук;

2) освоение и применение системы знаний для вычленения и оценивания географических факторов, определяющих сущность и динамику важнейших природных, социально-экономических объектов, процессов и явлений и экологических процессов: вычленять географическую информацию, представленную в различных источниках, необходимую для подтверждения тех или иных научных положений и тезисов; вычленять географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших природных, социально-экономических объектов, процессов и явлений и экологических процессов; объяснять распространение географических объектов, процессов и явлений; оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших природных, социально-экономических объектов, процессов и явлений и экологических процессов, природно-ресурсный потенциал России и зарубежных стран для развития отдельных отраслей промышленности и сельского хозяйства, международную специализацию стран;

3) сформированность комплекса знаний о целостности географического пространства как иерархии взаимосвязанных природно-общественных территориальных систем: использовать географические знания о природе Земли и России, о хозяйстве России и мировом хозяйстве, о населении России и мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач в контексте реальной жизни, в том числе для выделения факторов, определяющих географическое проявление глобальных проблем человечества на региональном и локальном уровнях; составлять сравнительную географическую характеристику регионов России и отдельных стран мира;

4) владение географической терминологией и системой географических понятий: применять географические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

5) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, сформированность умений проводить учебные исследования, в том числе с использованием моделирования и проектирования как метода познания природных, социально–экономических и геоэкологических процессов и явлений: самостоятельно выбирать тему; определять проблему, цели и задачи исследования; формулировать гипотезу; составлять план исследования; определять инструментарий (в том числе инструменты геоинформационной системы) для сбора материалов и обработки результатов; использовать разнообразные источники географической информации, включая технологии искусственного интеллекта для получения новых знаний о географических объектах процессах и явлениях;

6) сформированность навыков картографической интерпретации природных, социально-экономических и экологических характеристик различных территорий и акваторий: представлять информацию в виде карт, картограмм, картодиаграмм;

7) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности; владение навыками получения необходимой информации из различных новейших источников и ориентирования в них, критической оценки и интерпретации информации, получаемой из различных источников, работы с геоинформационными системами; умение определять и сравнивать по разным источникам информации географические аспекты и тенденции развития природных, социально-экономических и геоэкологических объектов процессов и явлений; анализировать и интерпретировать полученные данные, критически их оценивать, формулировать выводы; использовать геоинформационные системы как источник географической информации, необходимой для изучения особенностей природы, населения и хозяйства, взаимосвязей между ними и особенностей проявления и путей решения глобальных проблем человечества;

8) сформированность умений проводить географическую экспертизу разнообразных природных, социально-экономических и экологических процессов: оценивать современное состояние окружающей среды; составлять прогноз изменения географической среды под воздействием природных факторов и деятельности человека;

9) применение географических знаний для самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к изменению ее условий: оценивать влияние последствий изменений в окружающей среде на различные сферы человеческой деятельности на региональном уровне; сопоставлять, оценивать и аргументировать различные точки зрения по актуальным экологическим и социально-экономическим проблемам России и мира;

10) сформированность системы знаний об основных процессах, закономерностях и проблемах взаимодействия географической среды и общества, о географических подходах к устойчивому развитию территорий, готовность к самостоятельному поиску методов решения практико-ориентированных задач: определять проблемы взаимодействия географической среды и общества на территориях разного ранга; оценивать различные подходы к решению геоэкологических проблем; интегрировать и использовать географические знания и сведения из источников географической информации для решения практико-ориентированных задач: решения проблем, имеющих географические аспекты; объяснения географических особенностей проявления проблем взаимодействия географической среды и общества; составления географических прогнозов.

74. Предметные результаты должны обеспечивать по учебному предмету «Обществознание» (базовый уровень):

1) сформированность знаний об (о):

обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов;

основах социальной динамики;

особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества;

человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности;

особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах;

значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике;

роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти;

социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации;

конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти;

системе прав человека и гражданина в Российской Федерации и механизмах защиты прав в Российской Федерации;

правовом регулировании гражданских, семейных, трудовых, образовательных, административных общественных отношений;

системе права и законодательства Российской Федерации;

2) умение характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства;

3) владение базовым понятийным аппаратом социальных наук, умение различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний;

4) владение умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, структурные и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства; связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем;

5) сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания;

6) владение умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения;

7) владение умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде

завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; подготавливать устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;

8) использование обществоведческих знаний для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач;

9) владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни;

10) готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства;

11) сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить

различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях;

12) владение умением самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, ценностей, экономической рациональности и финансовой грамотности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан.

75. Предметные результаты должны обеспечивать по учебному предмету «Обществознание» (углубленный уровень) требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

1) сформированность знаний об основах общественных наук: социальной психологии, экономике, социологии, политологии, правоведении и философии, их предмете и методах исследования, этапах и основных направлениях развития, о месте и роли отдельных научных дисциплин в социальном познании, о роли научного знания в постижении и преобразовании социальной действительности; о взаимосвязи общественных наук, необходимости комплексного подхода к изучению социальных явлений и процессов;

2) сформированность знаний об обществе как системе социальных институтов; о ценностно-нормативной основе их деятельности, основных функциях; многообразии социальных институтов, включая семью, государство, базовые экономические, политические институты, институты в сфере культуры и массовых коммуникаций; о взаимосвязи и взаимовлиянии различных социальных институтов; об изменении с развитием общества их состава и функций; о политике Российской Федерации, направленной на укрепление и развитие социальных институтов российского общества; о государственно-общественных институтах в Российской

Федерации, в том числе об институте Уполномоченного по правам человека в Российской Федерации; о способах и элементах социального контроля, о типах и способах разрешения социальных конфликтов, о конституционных принципах национальной политики в Российской Федерации; о свободе и необходимости, единстве и многообразии в общественном развитии, факторах и механизмах социальной динамики;

3) овладение элементами методологии социального познания; умение применять методы научного познания социальных процессов явлений для принятия обоснованных решений в различных областях жизнедеятельности, планирования и достижения познавательных и практических целей;

4) умение при анализе социальных явлений соотносить различные теоретические подходы, делать выводы и обосновывать их на теоретическом и фактическо-эмпирическом уровнях; проводить целенаправленный поиск социальной информации, используя источники научного и научно-публицистического характера, вести дискуссию, выстраивать аргументы с привлечением научных фактов и идей; владение приемами ранжирования источников социальной информации по целям распространения, жанрам, с позиций достоверности сведений;

5) готовность и способность делать объектом рефлексии собственный социальный опыт, использовать его при решении познавательных задач и разрешении жизненных проблем, разрешения конфликтов правовыми способами; умение подходить к анализу и оценке общественных явлений с научных позиций, соотносить различные теоретические подходы, оценки; делать собственные выводы и обосновывать их на теоретическом и эмпирическом уровнях;

6) готовность продуктивно взаимодействовать с общественными институтами на основе правовых норм, обеспечения защиты прав человека и гражданина в Российской Федерации и установленных правил, умение самостоятельно заполнять формы документов, составлять документы, необходимые в социальной практике;

7) сформированность умений, необходимых для успешного продолжения образования на уровне высшего образования по направлениям социально-гуманитарной подготовки, включая умение самостоятельно овладевать новыми способами познавательной деятельности, выдвигать гипотезы, соотносить информацию, полученную из разных источников, эффективно взаимодействовать в исследовательских группах при решении учебных задач, требующих совместной деятельности, выполнять свою часть работы по предложенному плану (инструкции), соотносить свои действия с действиями других участников групповой деятельности; способность ориентироваться в направлениях профессиональной деятельности, связанных с социально-гуманитарной подготовкой.

76. Предметные результаты должны обеспечивать по учебному предмету «Физика» (базовый уровень):

1) сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, роли физики в экономической, технологической, социальной и этической сферах деятельности человека; о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки;

2) сформированность умений распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, сублимация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, изопроцессы в газах, адиабатный процесс; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция и самоиндукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, полное внутреннее отражение, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект,

световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность;

3) умение учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, абсолютно твердое тело, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, луч света, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач; использовать цифровые инструменты моделирования физических процессов;

4) владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно–молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; владение международной системой единиц (СИ);

5) владение закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, правило моментов сил при равновесии системы тел, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическая теория строения вещества, связь температуры вещества со средней кинетической энергией его частиц, газовые законы, закон Дальтона, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля – Ленца, закон электромагнитной индукции, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада);

уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов;

6) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, учитывать абсолютную погрешность прямого измерения, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, использовать способы увеличения точности измерений, объяснять полученные результаты и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием аналоговых и цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования;

7) сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;

8) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

9) сформированность умений критически анализировать информацию, получаемую из разных источников, формулировать и аргументировать собственную позицию; использовать цифровые инструменты и технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации;

10) овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).

77. Предметные результаты должны обеспечивать по учебному предмету «Физика» (углубленный уровень) требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

1) сформированность понимания роли фундаментальных физических законов и принципов в современных представлениях о природе, роли физики в экономической, технологической, социальной и этической сферах деятельности человека; роли и места физики в современной научной картине мира; роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии; вклада российских и иностранных ученых-физиков в развитие науки;

2) сформированность умения объяснять особенности протекания физических явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; тепловое движение частиц вещества, тепловое равновесие, броуновское движение, диффузия, испарение, сублимация, кипение и конденсация, плавление и кристаллизация, направленность теплопередачи, влажность воздуха, изопроцессы в газах, адиабатный процесс; электризация тел, взаимодействие зарядов, эквипотенциальность поверхности проводника, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция и самоиндукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электрическая проводимость полупроводников «p–» и «n–типов», зависимость сопротивления полупроводников от температуры, электромагнитные колебания и волны, резонанс, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, полное внутреннее отражение света, дисперсия, интерференция волн, дифракция, поляризация, внутренний и внешний фотоэффект, световое давление, физические принципы спектрального анализа и работы лазера, «альфа-» и «бета-» распады ядер, гамма-излучение ядер;

3) сформированность умения различать условия применимости моделей физических тел и процессов (явлений): инерциальная система отсчета, материальная точка, абсолютно твердое тело, равноускоренное движение, свободное падение, абсолютно упругая деформация, абсолютно упругое и абсолютно неупругое столкновения, модели строения газа, жидкости и твердого (кристаллического) тела, идеальный газ, точечный заряд, однородное электрическое поле, однородное магнитное поле, гармонические колебания, математический маятник, идеальный пружинный маятник, гармонические волны, идеальный колебательный контур, луч света, тонкая линза; модели атома, атомного ядра и квантовой модели света, модель абсолютно черного тела; использовать цифровые инструменты моделирования физических процессов;

4) сформированность умений применять физические понятия и величины, характеризующие физические процессы (связанные с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); основополагающие астрономические понятия, теории и законы для анализа и объяснения физических процессов, происходящих на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движения небесных тел, эволюции звезд и Вселенной; владение международной системой единиц (СИ);

5) сформированность умений применять основополагающие принципы и законы классической механики, молекулярной физики и термодинамики, электродинамики, квантовой физики для анализа и объяснения изученных физических явлений и процессов, различать условия (границы, области) применимости физических законов; анализировать физические процессы, используя основные положения, законы и закономерности: относительность механического движения, формулы кинематики равноускоренного движения, преобразования Галилея для скорости и перемещения, I, II и III законы Ньютона, принцип суперпозиции сил, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения,

законы Кеплера, законы сохранения импульса и механической энергии, связь работы силы с изменением механической энергии, условия равновесия твердого тела; положения молекулярно-кинетической теории строения вещества, связь давления идеального газа со средней кинетической энергией теплового движения и концентрацией его молекул, связь температуры вещества со средней кинетической энергией его частиц, связь давления идеального газа с концентрацией молекул и его температурой, уравнение Менделеева-Клапейрона, закон Дальтона, первый закон термодинамики, закон сохранения энергии в тепловых процессах; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, потенциальность электростатического поля, принцип суперпозиции электрических полей; законы Ома для участка цепи и для замкнутой электрической цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; постулаты специальной теории относительности, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта, первый и второй постулаты Бора, принцип неопределенности Гейзенберга, закон сохранения заряда, массового числа и энергии в ядерных реакциях, закон радиоактивного распада; законы Вина и Стефана-Больцмана для излучения абсолютно черного тела;

6) сформированность умений выполнять эксперименты по изучению физических явлений и процессов с использованием прямых и косвенных измерений, при этом выбирать оптимальный способ измерения для увеличения его точности, оценивать абсолютные и относительные погрешности прямых и косвенных измерений; исследовать зависимости физических величин с использованием прямых измерений; использовать статистические методы обработки результатов измерений; использовать цифровые инструменты моделирования физических процессов, соблюдать правила безопасного труда в рамках учебного эксперимента, учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием аналоговых и цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования;

7) сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной и неявно заданной физической моделью: на основании анализа условия выбирать

и обосновывать физические модели, отвечающие требованиям задачи, применять формулы, законы, закономерности и постулаты физических теорий при использовании математических методов решения задач, проводить расчеты на основании имеющихся данных, анализировать результаты и корректировать методы решения с учетом полученных результатов; использовать метод размерностей для решения задач-оценок; решать качественные задачи, требующие применения знаний из разных разделов школьного курса физики, а также интеграции знаний из других предметов естественнонаучного цикла: выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;

8) сформированность умений анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности; представлений о рациональном природопользовании, а также разумном использовании достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;

9) овладение различными способами работы с информацией физического содержания, включая использование цифровых технологий и инструментов, сформированность умений критического анализа и оценки достоверности получаемой информации;

10) сформированность мотивации к будущей профессиональной деятельности по специальностям физико-технического профиля.

11) овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).

78. Предметные результаты должны обеспечивать по учебному предмету «Химия» (базовый уровень):

1) сформированность представлений: о материальном единстве мира, закономерностях и познаваемости явлений природы; о месте и значении химии в системе естественных наук; о роли химии в формировании научного мировоззрения, в обеспечении технологического суверенитета Российской

Федерации, а также в решении практических задач в химической промышленности, энергетике, медицине, обеспечении продовольственной безопасности, экологии и природопользовании, по созданию новых материалов и технологий; о вкладе выдающихся ученых в развитие химии в контексте изучаемого учебного содержания; о сферах профессиональной деятельности, связанных с химией;

2) владение системой химических знаний, которая включает:

законы (закон сохранения массы веществ в процессе химической реакции, закон постоянства состава, закон Авогадро, периодический закон Д.И. Менделеева); теории (теория электролитической диссоциации, теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова), атомно-молекулярная теория (М.В. Ломоносов); символический язык химии, фактологические сведения о составе, свойствах, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;

основополагающие понятия (вещество, простое и сложное вещество, смесь веществ, атом, изотопы, электронная оболочка атома, химический элемент, электронная конфигурация атомов, молекула, ион, радикал, химическая формула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, кристаллическая решетка, количество вещества, относительная атомная и молекулярная массы, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, катализатор, раствор, растворитель, концентрация растворенного вещества, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, гидролиз; окислитель, восстановитель, электролиз; скорость химической реакции, химическое равновесие; углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология, структурная формула, мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, высокомолекулярные соединения);

3) сформированность умений

выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании состава, строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь

химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;

характеризовать электронное строение атомов химических элементов 1 – 3 периодов Периодической системы Д.И. Менделеева, калия, кальция, железа, меди, цинка и их валентные возможности; объяснять закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими соединений по периодам и группам (главным подгруппам) Периодической системы Д.И. Менделеева;

характеризовать состав, строение и характерные свойства важнейших веществ, принадлежащих к определенным классам и группам соединений; характеризовать химические свойства углеводородов, кислород- и азотсодержащих соединений, биологически важных веществ (углеводы, жиры, белки);

4) сформированность умений использовать номенклатуру химических соединений Международного союза теоретической и прикладной химии (ИЮПАК) и тривиальные названия важнейших веществ, использовать химическую символику для составления формул неорганических веществ, молекулярных и структурных формул органических веществ;

5) сформированность умений:

устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам/группам соединений;

определять виды химических связей, типы кристаллических решеток веществ, типы химических реакций по различным признакам;

6) сформированность умений характеризовать состав, важнейшие химические свойства и способы получения изученных классов/групп неорганических и органических соединений и их важнейших представителей; составлять уравнения химических реакций и раскрывать их сущность;

сформированность умений прогнозировать результаты воздействия факторов, влияющих на скорость химической реакции и смещение химического равновесия;

7) сформированность знаний об общих научных принципах химического производства, знаний о получении и применении изученных неорганических и органических веществ в практической деятельности человека;

8) понимание сущности используемых общенаучных методов познания (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), а также общенаучных логических приемов (анализ и синтез, классификация и типизация, абстрагирование и идеализация и другое);

9) сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин и понятий (масса, объем газов, количество вещества, массовая доля химического элемента, массовая доля вещества в смеси, в том числе в растворе, массовая и объемная доля выхода продукта реакции, тепловой эффект реакции);

10) сформированность умений:

планировать и выполнять простейший химический эксперимент, иллюстрирующий способы получения изученных веществ, а также химические реакции, демонстрирующие наиболее характерные свойства изученных веществ, соблюдая правила безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием; идентифицировать неорганические и органические вещества с помощью изученных качественных реакций;

представлять результаты химического эксперимента в различной форме и формулировать выводы на основе этих результатов;

11) сформированность умений осуществлять целенаправленный поиск химической информации в различных источниках, критически анализировать химическую информацию, интерпретировать ее и использовать в соответствии с поставленной учебной задачей;

12) сформированность умений соблюдать правила безопасной для человека и окружающей природы работы с изученными веществами, лабораторным оборудованием, веществами, используемыми в быту; в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды, учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации (ПДК); использовать полученные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;

13) для обучающихся с ОВЗ: сформированность умения применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений; для слепых и слабовидящих обучающихся дополнительно: сформированность умения использовать рельефно точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул.

79. Предметные результаты должны обеспечивать по учебному предмету «Химия» (углубленный уровень) требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

1) сформированность представлений: о материальном единстве мира, закономерностях и познаваемости явлений природы; о месте и значении химии в системе естественных наук; о роли химии в формировании научного мировоззрения, обеспечении технологического суверенитета Российской Федерации, а также в решении практических задач в химической промышленности, энергетике, медицине, обеспечении продовольственной безопасности, экологии и рационального природопользовании, по созданию новых материалов и технологий; о применении веществ в быту и практической деятельности человека; о вкладе в развитие химии выдающихся ученых в контексте изучаемого учебного содержания; сформированность мотивации к будущей профессиональной деятельности по специальностям, связанным с химией;

2) владение системой химических знаний, которая включает:

законы (закон сохранения массы веществ в процессе химической реакции; закон постоянства состава; закон Авогадро; закон кратных отношений, закон действующих масс, периодический закон Д.И. Менделеева); теории (теория электролитической диссоциации; теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электронного строения органических соединений); атомно-молекулярная теория (М.В. Ломоносов); символический язык химии, фактологические сведения о составе, свойствах, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;

основополагающие понятия (вещество, простое и сложное вещество, смесь веществ, атом, изотопы, массовое число, *s*-, *p*-, *d*-электронные орбитали, энергетический уровень, электронная конфигурация атома в основном и возбужденном состоянии, химический элемент, молекула, ион, радикал, химическая формула, валентность, энергия ионизация атома и сродство к электрону, относительная электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, кристаллическая решетка, количество вещества, относительная атомная и молекулярная массы, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, раствор, растворитель, электролит, неэлектролит, электролитическая диссоциация, степень диссоциации, константа диссоциации, водородный показатель (pH раствора), концентрация растворенного вещества, произведение растворимости, гидролиз; окислитель, восстановитель, стандартный окислительно-восстановительный потенциал, электролиз; тепловой эффект реакции, энтальпия, энтропия, энергия Гиббса, скорость химической реакции, химическое равновесие, катализатор; углеродный скелет, функциональная группа, нуклеофильная частица, электрофильная частица, изомерия, гомология, структурная формула, мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, высокомолекулярные соединения);

3) сформированность умений:

выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других учебных предметов;

характеризовать электронное строение атомов в основном и возбужденном состоянии и ионов химических элементов 1-4 периодов Периодической системы Д.И. Менделеева и их валентные возможности;

объяснять закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими соединений по периодам и группам Периодической системы Д.И. Менделеева;

характеризовать состав, строение и характерные свойства важнейших веществ, принадлежащих к определенным классам и группам соединений; характеризовать химические свойства углеводородов, кислород- и азотсодержащих соединений, биологически важных веществ (углеводы, жиры, белки); подтверждать на конкретных примерах характер зависимость реакционной способности органических соединений от кратности и вида ковалентной связи (σ- и π-связь), взаимного влияния атомов и групп атомов в молекулах, а также от особенностей реализации различных механизмов протекания реакций;

4) сформированность умений использовать номенклатуру химических соединений ИЮПАК и тривиальные названия веществ, относящихся к изученным классам органических и неорганических соединений; использовать химическую символику для составления формул неорганических веществ, молекулярных и структурных формул органических веществ;

5) сформированность умений:

устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам/группам соединений;

определять виды химической связи, типы кристаллических решеток типы химических реакций по различным признакам;

6) сформированность умений характеризовать состав, строение, важнейшие свойства и способы получения веществ изученных классов/групп неорганических и органических соединений и их важнейших представителей; составлять уравнения химических реакций и раскрывать их сущность;

сформированность умений прогнозировать результаты воздействия факторов, влияющих на скорость химической реакции и смещение химического равновесия; термодинамическую возможность протекания химической реакции;

7) сформированность умений характеризовать общие научные принципы химического производства, способы получения и области применения важнейших неорганических и органических веществ;

8) понимание сущности используемых общенаучных методов познания явлений природы, применяемых в естественных науках (наблюдение, измерение,

эксперимент, моделирование), общенаучных логических приемов (анализ и синтез, классификация и типизация, абстрагирование и идеализация и другое);

9) сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин (масса, объем, количество вещества) и понятий (массовая доля химического элемента, массовая доля чистого вещества в смеси, в том числе растворенного вещества в растворе, массовая и объемная доля выхода продукта реакции, молярная концентрация, тепловой эффект реакции);

10) сформированность умений применять знания о составе и свойствах веществ для прогнозирования и экспериментальной проверки возможностей протекания химических реакций; формулировать цели исследования, планировать и проводить химический эксперимент, иллюстрирующий способы получения изученных веществ, а также химические реакции, демонстрирующие наиболее характерные свойства изученных веществ, соблюдая правила безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;

идентифицировать неорганические и органические вещества с помощью изученных качественных реакций;

представлять результаты химического эксперимента в различной форме и формулировать выводы на основе этих результатов;

11) сформированность умений осуществлять целенаправленный поиск химической информации в различных источниках, критически анализировать химическую информацию, интерпретировать ее и использовать в соответствии с поставленной учебной или исследовательской задачей;

12) сформированность умений соблюдать правила безопасной для человека и окружающей природы работы с изученными веществами и лабораторным оборудованием, веществами, используемыми в быту; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации (ПДК); использовать полученные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;

13) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: сформированность умения применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений; для слепых и слабовидящих обучающихся дополнительно: сформированность умения использовать рельефно точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул.

80. Предметные результаты должны обеспечивать по учебному предмету «Биология» (базовый уровень):

1) сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания, использование знаний законов живой природы для решения жизненных проблем;

2) сформированность умения раскрывать значение общебиологических терминов и понятий: жизнь и свойства живого, структурная организация живых систем (биополимеры, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, биоценоз, биогеоценоз, экосистема, биосфера); химический состав живых систем; жизнедеятельность (метаболизм, биосинтез белка, фотосинтез, хемосинтез, гомеостаз, деление клеток, размножение, наследственность, изменчивость, рост и развитие); круговорот веществ в биосфере; эволюция;

3) сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий (клеточной, хромосомной, естественного отбора, синтетической теории эволюции, симбиогенеза, экологической ниши, биогеоценоза) и гипотез (происхождения жизни и человека); учений: о биосфере, путях и направлениях эволюции, центрах многообразия и происхождения культурных растений;

4) сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы, закономерности, принципы и догмы (наследования признаков; гомологических рядов; оптимума и лимитирующего фактора; комплементарности; конкурентного исключения; устойчивости экосистем; центральной догмы молекулярной биологии), границы их применимости к живым системам;

5) сформированность знаний о роли отечественных и зарубежных ученых в формировании основных биологических теорий, гипотез, учений, правил догм и принципов;

6) приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; участие в проведении биологического эксперимента: выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием биологических терминов и понятий;

7) сформированность умения выявлять существенные признаки вирусов, клеток прокариот (бактерий, архей) и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, популяций и видов, биогеоценозов и экосистем; основные особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), движущих сил эволюции, способов видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, взаимодействия и взаимного влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;

8) сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;

9) сформированность умения решать задачи биологического содержания по всем разделам биологии;

10) сформированность умений критически оценивать сведения о живой природе из разных источников, в том числе отличать достоверные научные данные от псевдонаучных представлений; интерпретировать этические аспекты

современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;

11) сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

81. Предметные результаты должны обеспечивать по учебному предмету «Биология» (углубленный уровень) требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

1) сформированность знаний о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании современной естественнонаучной картины мира, в познании законов природы и решении жизненно важных социально-этических, экономических, экологических проблем человечества, а также в решении вопросов рационального природопользования; в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку;

2) сформированность системы биологических знаний, которая включает: умение раскрывать и объяснять общебиологические термины и понятия: жизнь и свойства живого, автокаталитические системы, структурная организация живых систем (клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, биоценоз, экосистема, биосфера) химический состав живых систем (биополимеры); жизнедеятельность (метаболизм, гомеостаз, клеточный иммунитет, биосинтез белка, фотосинтез, хемосинтез, деление клеток, саморегуляция, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, энергозависимость, размножение, рост и развитие); эволюция живых систем; формы симбиоза живых организмов;

3) сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий (сохранения и преобразования энергии в биологических системах, клеточной, хромосомной, клонально-селективного иммунитета, зародышевых листков, симбиогенеза, естественного и полового отбора, синтетической теории эволюции, экологической ниши, биогеоценоза) и гипотез (РНК-мира, альтруизма, происхождения жизни и человека); учений (о биосфере,

путях и направлениях эволюции, центрах многообразия и происхождения культурных растений);

4) сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы, закономерности, принципы и догмы (наследования признаков; гомологических рядов; генетического равновесия; зародышевого сходства; оптимума и лимитирующего фактора; комплементарности; конкурентного исключения; экологических пирамид; устойчивости экосистем; матричного синтеза; центральной догмы молекулярной биологии), границы их применимости к живым системам;

5) сформированность знаний о роли отечественных и иностранных ученых в формировании основных биологических теорий, гипотез, учений, правил догм и принципов;

6) владение системой знаний об основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений и эксперимента); способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе; специфических методах в различных разделах биологии; сформированность умения их применять;

7) сформированность умения выявлять существенные признаки: строения вирусов, клеток прокариот (архей, бактерий) и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, популяций и видов, биогеоценозов, экосистем и биосферы; строения органов и систем органов растений, животных, человека; процессов жизнедеятельности, протекающих в организмах растений, животных и человека; биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса; действий искусственного отбора, форм естественного отбора; способов видообразования; влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции; приспособленности организмов к среде обитания,

чередования направлений эволюции; круговорота веществ и потока энергии в экосистемах;

8) сформированность умения устанавливать взаимосвязи между строением и функциями: биополимеров, органоидов, клеток разных тканей, органов и систем органов у растений, животных и человека; между этапами обмена веществ; этапами клеточного цикла и жизненных циклов организмов; этапами эмбрионального развития; генотипом и фенотипом, фенотипом и факторами среды обитания; процессами эволюции; движущими силами антропогенеза; компонентами различных экосистем и приспособлениями к ним организмов;

9) сформированность умения выявлять отличительные признаки живых систем, в том числе архей, бактерий, грибов, растений, животных; приспособленность видов к среде обитания, абиотических и биотических компонентов экосистем, взаимосвязей организмов в сообществах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности;

10) сформированность умения использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп; взаимосвязи организмов и среды обитания; единства человеческих рас; необходимости соблюдения здорового образа жизни, сохранения разнообразия видов и экосистем, как условия сосуществования живой природы и человечества;

11) сформированность умения решать биологические задачи, различного уровня сложности, в том числе поисковые; выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими объектами, процессами и явлениями; делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов;

12) сформированность умения выдвигать гипотезы, формулировать цель и ставить задачи исследования, применять адекватные методы для проверки гипотезы, анализировать полученные результаты, в том числе при помощи статистических методов, и делать выводы;

13) сформированность умения выполнять проектную, учебно-исследовательскую работу по биологии, экологии, медицине, агротехнологии,

проводимой на базе школ и других профильных организаций и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях, в том числе олимпиадах разного уровня

14) сформированность умения оценивать этические аспекты современных исследований в области биотехнологии (генетической инженерии, клеточной инженерии);

15) сформированность умения мотивировать свой выбор будущей профессиональной деятельности в области биологии, медицины, биотехнологии, психологии, экологии, зоотехнии и ветеринарии, агрономии, пищевой технологии, лесного и сельского хозяйства, пищевой промышленности; углублять познавательный интерес, направленный на осознанный выбор соответствующей профессии и продолжение биологического образования в учреждениях среднего профессионального и высшего образования.

82. Предметные результаты должны обеспечивать по учебному предмету «Основы безопасности и защиты Родины» (базовый уровень):

1) знание основ законодательства Российской Федерации, обеспечивающих национальную безопасность, военную безопасность и защиту населения от внешних и внутренних угроз, противодействие идеологии экстремизма и терроризма;

2) знание задач и основных принципов организации Единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; прав и обязанностей граждан в области гражданской обороны; знание о действиях по сигналам оповещения и экстренной информации об опасностях, возникающих при угрозе возникновения или возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также при ведении военных действий или вследствие этих действий;

3) сформированность представлений о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении защиты интересов Российской Федерации и ее граждан;

4) сформированность начальных знаний в области обороны (включая общевоинские уставы, основы строевой, тактической, огневой и военно-инженерной

подготовки), правилах оказания первой помощи в условиях ведения боевых действий, овладение знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием;

5) сформированность представлений о боевых свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также средствах и способах защиты от него;

6) сформированность представлений о применении беспилотных летательных аппаратов робототехнических комплексов и морских беспилотных аппаратов, а также перспективных средств вооруженной борьбы в условиях современного боя;

7) сформированность необходимого уровня начальных знаний в области обороны как фактора построения профессиональной траектории, в том числе в образовательных организациях, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечении законности и правопорядка;

8) сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и способов их применения в зависимости от уровня рисков;

9) сформированность представлений о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, природной среде, социуме, цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных ситуаций; знание порядка действий в опасных и чрезвычайных ситуациях;

10) сформированность представлений о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками; знание правил безопасного поведения на транспорте, умение применять их на практике, знание о порядке действий в ситуациях на транспорте, угрожающих жизни и здоровью людей;

11) владение знаниями о способах безопасного поведения в природной среде; умением применять их на практике; знание порядка действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформированность представлений об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования;

12) знание основных правил пожарной безопасности и умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знание порядка действий при угрозе возникновения пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знание прав и обязанностей граждан в области пожарной безопасности;

13) владение основами медицинских знаний: владение приемами оказания первой помощи при несчастных случаях, травмах, ранениях, поражениях, отравлениях, других состояниях и заболеваниях, угрожающих жизни и здоровью пострадавших до оказания медицинской помощи; сформированность представлений об инфекционных и неинфекционных заболеваниях, способах профилактики; сформированность представлений о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знания о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого-социального характера; умение применять медицинские изделия из комплекта аптечки для оказания первой помощи и подручные средства для само- и взаимопомощи;

14) знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им;

15) сформированность представлений о способах безопасного поведения в цифровой среде; умение применять их на практике; умение распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им;

16) сформированность представлений об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства деструктивной идеологии, в том числе экстремизма, терроризма; овладение знаниями о роли государства в противодействии терроризму; умение распознавать приемы вовлечения в деструктивные сообщества, экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знание порядка действий при объявлении различных уровней террористической опасности, при угрозе совершения террористического

акта, совершении террористического акта, проведении контртеррористической операции.

Требования к предметным результатам освоения обучающимися с ограниченными возможностями здоровья базового курса «Основы безопасности и защиты Родины» определяются с учетом особенностей их психофизического развития, состояния здоровья, особых образовательных потребностей.

83. Предметные результаты должны обеспечивать по учебному предмету «Физическая культура» (базовый уровень):

1) умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО);

2) владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;

3) владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств;

4) владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;

5) владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально–прикладной сфере;

6) положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости).

84. Требования к предметным результатам освоения обучающимися с ограниченными возможностями здоровья базового курса «Адаптивная физическая

культура» определяются с учетом особенностей их психофизического развития, состояния здоровья, особых образовательных потребностей.