

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ НЕТИПОВОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ «РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ВЫЯВЛЕНИЯ, ПОДДЕРЖКИ И РАЗВИТИЯ СПОСОБНОСТЕЙ И ТАЛАНТОВ У
ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ «ОРИОН»
(ГАНОУ ВО «Региональный центр «Орион»)

РЕКОМЕНДОВАНА
Экспертным советом
ГАНОУ ВО «Региональный центр
«Орион»»
Протокол № 2
от «22» мая 2024 г.



Н.Н. Голева

«Олимпиадная география»

дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

Направленность: естественнонаучная
Возраст участников программы: 12 – 17 лет
Срок реализации программы: 144 часа
Уровень освоения: олимпиадный

Автор-составитель:
Подорожний Дмитрий Сергеевич,
педагог дополнительного образования

г. Воронеж
2024 г.

Оглавление

Раздел 1. Пояснительная записка	3
1.1 Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.....	3
1.2 Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность программы	5
1.3 Отличительные особенности программы	6
1.4 Отбор обучающихся.....	6
1.5 Цель и задачи программы.....	7
1.6 Планируемые результаты освоения программы	8
1.7 Формы, порядок аттестации и текущего контроля.....	12
1.8 Возрастные особенности обучающихся	13
1.9 Сроки реализации программы	13
Раздел 2. Содержание программы	14
Учебный план	14
Календарно-учебный график	14
Содержание разделов программы	15
Раздел 3. Воспитательные компоненты.....	Ошибка! Закладка не определена.
Раздел 4. Организационно-педагогические условия.....	Ошибка! Закладка не определена.
Раздел 5. Список использованной литературы.....	Ошибка! Закладка не определена.
Литература для педагога	Ошибка! Закладка не определена.
Литература для обучающихся.....	Ошибка! Закладка не определена.
Информационные ресурсы.....	Ошибка! Закладка не определена.

Раздел 1. Пояснительная записка

1.1 Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Программа «Олимпиадная география» имеет естественнонаучную направленность, по уровню освоения – базовая.

Программа соответствует нормативно-правовым требованиям законодательства в сфере образования и разработана с учетом следующих документов:

- федерального уровня
 - федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями: ред. от 02.07.2021);
 - Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р;
 - национальный проект «Образование» утв. президиумом Совета при президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. №16) – «Успех каждого ребенка», «Цифровая образовательная среда», «Молодые профессионалы», «Социальная активность»;
 - федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся от 31 июля 2020 г., регистрационный N 304-ФЗ;
 - приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей (утв. Президиумом Совета при президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам (от 30 ноября 2016 г. № 11)»;
 - распоряжение правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
 - указ президента РФ от 7 мая 2018 года «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 года»;
 - указ Президента РФ от 7 мая 2021 г. № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки»;

- приказ Министерства просвещения РФ от 02.02.2021г. №38 «О внесении изменений в Целевую модель развития региональных систем дополнительного образования детей, утвержденную приказом Министерства просвещения РФ от 03.09.2019г. №467»;

- приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 №629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 №467 «Об утверждении целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей;

- письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. №09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;

- приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-202 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- постановление главного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

- регионального уровня:

- приказ департамента образования, науки и молодежной политики Воронежской области от 14.10.2015 г. №1194 «Об утверждении модельных дополнительных общеразвивающих программ»;

- распоряжение Правительства Воронежской области от 23 июня 2020 № 784-р «Об утверждении Концепции выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи Воронежской области на 2020-2025 годы»;

- распоряжение Правительства Воронежской области от 29 июля 2022 г. №819-р «Об утверждении целевых показателей и плана работы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года в Воронежской области»;

- уровень образовательной организации:

- Устав ГАНОУ ВО «Региональный центр «Орион» (новая редакция), утвержденный департаментом образования, науки и молодежной политики Воронежской области от 08.04.2021 г. №418);

- Изменения в Устав ГАНОУ ВО «Региональный центр «Орион», утвержденные приказами министерства образования Воронежской области от 17.01.23 № 32, от 30.11.23 № 1582, от 13.03.24 № 283;

- Положение об организации образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам ГАНОУ ВО «Региональный центр «Орион» (приказ директора № 305 от 08.09.2022 г).

1.2 Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность программы

Актуальность программы состоит в том, что обучающиеся, опираясь, в первую очередь, на межпредметные связи математики, географии и информатики, имеют возможность самостоятельно проводить исследования и проверять теоретические данные и положения, показывать, таким образом, практическую значимость географии. Программа предусматривает усвоение базовых знаний и умений геоинформатики, а также позволяет участникам дополнительного образовательного процесса получить более глубокие и прочные знания. Содержание программы направлено на формирование знаний у обучающихся в области научных исследований, привитие интереса к точным наукам, расширение кругозора.

Программа носит междисциплинарный характер и позволяет овладеть необходимыми знаниями в области естественнонаучных, точных и гуманитарных наук в области проведения исследований, презентации полученных результатов,

обоснования методологии исследования, что и отражает ее новизну. Курс содержит интересные материалы и предполагает работу с различными источниками информации, что способствует расширению кругозора.

Новизна данной программы заключается в использовании геоинформационных технологий, которым не уделяется внимание в школьной программе географии.

Педагогическая целесообразность программы состоит в том, чтобы сформировать у подрастающего поколения новые компетенции, повысить конкурентоспособность в научной, проектной и исследовательской деятельности.

Программа может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий на образовательном портале ГАНОУ ВО «Региональный центр «Орион» <https://edu.orioncentr.ru/>.

1.3 Отличительные особенности программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Олимпиадная география» предназначена для учащихся 5-7- классов, проявляющих интерес к изучению географии, экологии, информатики, учебно-исследовательской и проектной деятельности.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Олимпиадная география» является модифицированной, имеет олимпиадный уровень освоения, позволяет учащимся среднего и старшего школьного возраста научиться понимать особенности процессов происходящих на поверхности Земли с помощью цифровых лабораторий PASCО, интерактивного глобуса, почвенной лаборатории, интерактивных карт, персональных компьютеров, иного оборудования и демонстрационных материалов.

1.4 Отбор обучающихся

Отбор обучающихся на дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу «Олимпиадная география» основан на следующих принципах:

- **Соответствие возрасту:** программа предназначена для обучающихся 8-11 классов;

- **Соответствие уровня общей и метапредметной эрудиции:** обучающиеся должны знать основные географические явления и причинно-следственные связи, а также должны иметь представление о физико-географической и географо-экономической ситуации в мире;

- **Соответствие функциональным компетенциям:** обучающиеся должны уметь выполнять простейшие математические операции (сложение, вычитание, деление, умножение), работать с картами и климатограммами, внимательно читать текст и извлекать из него необходимую информацию, проверять ее на соответствие утверждениям, строить логические рассуждения, анализировать информацию и делать выводы, работать со статистикой;

- **Соответствие мотивации к учению:** обучающиеся должны продемонстрировать стремление к получению новых знаний и умений, а именно: рассказать о своих интересах и увлечениях и посещаемых дополнительных занятиях, рассказывать о знаниях, которые они хотят приобрести на программе, любимых дисциплинах, принимать участие в образовательных лагерях и сменах, регулярно посещать ознакомительные, организационные и диагностические занятия.

1.5 Цель и задачи программы

Цель программы: создание условий для формирования осознанного и серьезного отношения обучающихся к географической науке и процессам, происходящим на планете Земля через решение междисциплинарных практических олимпиадных задач и ситуаций.

Задачи программы:

Образовательные:

- сформировать у обучающихся базовый банк географических знаний
- обучить основным навыкам работы с современными географическими программами и цифровым методам наблюдения за планетой;
- обогатить обучающихся знаниями о способах исследования Земли и достижениях науки в изучении планеты;
- познакомить обучающихся с современными методами научного прогнозирования.

Развивающие:

- развивать пространственные представления о сравнительных размерах объектов на Земле, расстояниях между ними, их взаимном размещении и движении;
- развивать навыки самостоятельности, умение работать в коллективе, включаться в активную беседу по обсуждению увиденного, прослушанного, прочитанного;
- повысить эрудицию и расширить кругозор обучающихся.

Воспитательные:

- сформировать у обучающихся основы научного мировоззрения и научных убеждений;
- воспитывать эмоционально-эстетические чувства при изучении планеты;
- создавать благоприятные условия для развития эмоциональной сферы детей, жизнеутверждающего, положительного отношения к окружающему миру; развить умения думать, исследовать, общаться, взаимодействовать, доводить дело до конца.

1.6 Планируемые результаты освоения программы

К концу освоения программы обучающиеся овладеют следующими результатами:

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию;
- формирование осознанного выбора дальнейшей индивидуальной траектории образования и профессиональных предпочтений;
- безопасное поведение в информационной среде;
- готовность к повышению своего образовательного уровня в естественнонаучной области;

- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.

Метапредметные результаты:

- уметь интегрировать полученные в рамках курса знания и умения в научных сферах;

- уметь работать с разными источниками информации;

- владеть составляющими исследовательской и проектной деятельности;

- уметь организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать, определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы;

- уметь адекватно и осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владеть устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

- уметь выделять тему, прогнозировать содержание текста по заголовку/ключевым словам, выделять основную мысль, главные факты, опуская второстепенные, устанавливать логическую последовательность основных фактов;

- осуществлять регулятивные действия самонаблюдения, самоконтроля, самооценки в процессе коммуникативной деятельности на иностранном языке.

Предметные результаты: к концу освоения программы обучающиеся **будут знать, уметь и владеть:**

- формирование представлений о географии и её роли в освоении планеты человеком, о географических знаниях как компоненте научной картины мира, их необходимости для решения современных практических задач человечества и своей страны, в том числе задачи охраны окружающей среды и рационального природопользования;

- формирование первичных компетенций использования территориального подхода как основы географического мышления для осознания

своего места в целостном, многообразном и быстро изменяющемся мире и адекватной ориентации в нём;

- формирование представлений и основополагающих теоретических знаний о целостности и неоднородности Земли как планеты людей в пространстве и во времени, основных этапах её географического освоения, особенностях природы, жизни, культуры и хозяйственной деятельности людей, экологических проблемах на разных материках и в отдельных странах;

- овладение элементарными практическими умениями использования приборов и инструментов для определения количественных и качественных характеристик компонентов географической среды, в том числе её экологических параметров;

- овладение основами картографической грамотности и использования географической карты как одного из языков международного общения;

- овладение основными навыками нахождения, использования и презентации географической информации;

- формирование умений и навыков использования разнообразных географических знаний в повседневной жизни для объяснения и оценки явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к условиям территории проживания, соблюдения мер безопасности в случае природных стихийных бедствий и техногенных катастроф;

- формирование представлений об особенностях деятельности людей ведущей к возникновению и развитию или решению экологических проблем на различных территориях и акваториях, умений и навыков безопасного и экологически целесообразного поведения в окружающей среде.

Компетенции. В ходе реализации программы у обучающихся появится возможность сформировать следующие компетенции:

Учебно-познавательные компетенции

Способность самостоятельно находить пути решения проблемных ситуаций и задач, принимать решения при выполнении заданий, умение брать на себя

ответственность за проведение лично-значимых демонстрационных видов работ.

Функциональные компетенции

Развитие проблемных зон в данном виде компетенций, выявленных в ходе входного контроля, в частности умений делать аргументированные выводы и предположения, выдвигать гипотезы, анализировать содержание текста, оценивать и сопоставлять численные параметры.

Информационные компетенции

Поиск и верификация образовательных материалов в сети Интернет, работа с ресурсами для поиска литературы (E-library.ru, «Киберленинка», Google Академия, ChemPort и другие), а также работа с базовым программным обеспечением персональных компьютеров.

Общекультурные компетенции

Освоение культуры проведения географических исследований, осознание важности влияния открытий в географии на жизнь человека: целостность географического мира, улучшения качества жизни, экологическое просвещение, рациональное природопользование, изменение традиций. Понимание необходимости взаимодействия научного сообщества с людьми и окружающей средой, обсуждения влияния новых открытий на жизнь человека и мировую экономику.

Коммуникативные компетенции

Умение взаимодействовать с другими учениками очно и дистанционно, выстраивать дружеские отношения в коллективе, поддерживать ребят, находить с ними общие темы помимо географии, терпимо и корректно относиться к неудачам других, способность решать ситуационные конфликты, а также способность предлагать, просить и принимать помощь.

Ценностно-смысловые компетенции

Осознание ценности научной истины и познания сути явлений, выявления причинно-следственных связей, укрепление понимания ценности своей жизни и здоровья, а также жизни и здоровья других организмов, осознание ценности

полученных знаний и ценности значимых открытий в географии, влияющими на естественно-научную картину мира. Осознание смысла выбора будущей профессии и выстраивании своей образовательной траектории.

1.7 Формы, порядок аттестации и текущего контроля

Текущий контроль: текущий контроль проходит в рамках практических занятий и предполагает выполнение различных заданий, направленных на проверку сформированности компетенций и уровня знаний. Педагог оценивает выполнений различных заданий и тем самым делает выводы об успешности освоения программы. Такой вид контроля проводится практически на каждом занятии, что позволяет оперативно внести изменения в содержание занятий и подготовить индивидуальные задания для каждого обучающегося.

Промежуточная аттестация: данный вид контроля предусматривается программой курса после каждого раздела с целью проверки успешности освоения пройденного материала. **Форма** проведения промежуточного контроля согласно программе курса – задания форме теста. Данный задания представлены в разных форматах: задания с множественным выбором, задания с открытым вариантом ответа, творческие задания, требующие креативный подход для их успешного выполнения.

Аттестация по итогам освоения программы: форма проведения данного вида контроля предполагает написание итогового теста. Задания предполагают различные форматы. Задания построены по принципу усложнения: от самого просто до сложных, творческих, письменных заданий. Данный подход позволяет оценить уровень освоения программы обучающимися и уровень развитости компетенций.

Критерии оценки уровня теоретической подготовки: осмысленность и свобода использования специальной терминологии в области географии и смежных наук;

Критерии оценки уровня практической подготовки: качество выполнения практического задания;

Критерии оценки уровня развития личностных качеств: культура поведения, творческое отношение к выполнению практического задания.

Итоговая оценка уровня усвоения программы осуществляется на основании следующих результатов:

Уровни	Контрольные тесты, практические работы
Низкий	Отсутствие работы, отказ от работы или допущение ошибок 40% и более
Средний	Работа выполнена без ошибок, но отсутствуют аргументы и/или расчеты с случае, если задание этого требует, работа выполнена с ошибками от 10 до 40%
Высокий	Работа выполнена без ошибок или не более 10% и с наличием аргументов и/или расчетов с случае, если задание этого требует

Критерием эффективности реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Олимпиадная география» является востребованность полученных умений и знаний у учащихся, проявляющих интерес к изучению географии и смежных наук.

1.8 Возрастные особенности обучающихся

В реализации программы участвуют смешанные возрастные группы обучающихся, что следует учитывать при реализации программы. Рекомендуемый возраст: 15-17 лет. Именно данная возрастная категория наиболее активно способна работать с применением практических методов исследования, как индивидуально, так и в коллективе, а разновозрастная аудитория способна выполнять задачи разных уровней сложности.

1.9 Сроки реализации программы

Объем программы: 144 часа.

Срок реализации образовательной программы: 9 месяцев.

Раздел 2. Содержание программы

Учебный план

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

«Олимпиадная география»

№	Тема	Количество часов			Форма и тип контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Базовые географические задачи	14	4	10	Практическая работа
2	Задачи с географическими картами	40	8	32	Практическая, лабораторная работы
3	Физическая география. Экономическая география	52	7	45	Практическая работа
4	Основы геологии и палеонтологии	26	4	22	Практическая работа
5	Научная география	12	2	10	Защита проекта
Всего:		144	25	119	

Календарно-учебный график

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

«Олимпиадная география»

Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
--------------	----------------------	-------------------------	----------------------	--------------------------	---------------

1	15.09	31.06	36	144	2 раза в неделю по 2 часа
---	-------	-------	----	-----	---------------------------------

Содержание разделов программы

Раздел 1. Базовые географические задачи (14 часов)

1. Диагностика олимпиадных заданий (2 часа)

1.1. Теория (1 ч) *Вводное занятие. Характеристика географических задач.*

Методы диагностики заданий различных олимпиад.

1.2. Практика (1 ч) *Тестирование «Входной контроль»*

2. Мыслительные операции и категории познания в географии (2 часа)

2.1. Теория (1 ч) *Теоретический анализ задач по географии на мыслительные операции и категории познания.*

2.2. Практика (1 ч) *Решение задач на мыслительные операции и категории познания.*

3. Расположение Земли (2 часа)

3.1. Теория (1 ч) *Особенности расположения Земли. Угол наклона Земной поверхности.*

3.2. Практика (1 ч) *Работа с интерактивными картами. Решение задач.*

4. Сезоны года (2 часа)

4.1. Теория (1 ч) *Причины смены сезонов года, ключевые даты в геокалендаре.*

4.2. Практика (1 ч) *Решение тематических задач по теме.*

5. Решение типовых олимпиадных задач (6 часов)

5.1. Практика (6 ч) *Решение типовых олимпиадных задач*

Раздел 2. Задачи с географическими картами (40 часов)

6. Наука «Картография» (2 часа)

6.1. Теория (1 ч) *Определение значения картографической науки. Основоположники картографии, основные принципы картографирования*

- 6.2. Практика (1 ч)** *Круглый стол «Роль картографии в современном мире».*
- 7. Кто она – карта? (2 часа)**
- 7.1. Теория (1 ч)** *Понятие карта, характеристики карты, назначение и применение.*
- 7.2. Практика (1 ч)** *Работа с картами. Решение задач.*
- 8. Элементы карты (4 часа)**
- 8.1. Теория (1 ч)** *Определение основных элементов карты, их назначение и применение.*
- 8.2. Практика (3 ч)** *Работа с картами. Решение задач*
- 9. Картографические проекции (2 часа)**
- 9.1. Теория (1 ч)** *Понятие картографическая проекция. Виды проекций, их значение*
- 9.2. Практика (1 ч)** *Определение вида картографической проекции по картам.*
- 10. Топография (2 часа)**
- 10.1. Теория (1 ч)** *Понятие топографической карты, методика работы с топокартой.*
- 10.2. Практика (1 ч)** *Работа с топографическими картами.*
- 11. Топознаки и их применение (4 часа)**
- 11.1. Теория (1 ч)** *Знакомство с топографическими знаками. Методика нанесение топознаков.*
- 11.2. Практика (3 ч)** *Шифрование и дешифрование топографических знаков.*
- 12. Ориентирование на местности (4 часа)**
- 12.1. Теория (1 ч)** *Определение различных способов ориентирования на местности.*
- 12.2. Практика (3 ч)** *Решение практических задач по теме занятия.*
- 13. Составление карты (4 часа)**
- 13.1. Теория (1 ч)** *Методика картографической работы.*
- 13.2. Практика (3 ч)** *Составление авторской карты.*

14. Создание карт с помощью геоинформационных технологий (14 часов)

14.1. Практика (14 ч) *Создание карт с помощью геоинформационных технологий*

15. Промежуточная аттестация (2 часа)

15.1. Практика (2 ч) *Отчет по ЗУН за прошедшее время обучения. Прохождение тестирования.*

Раздел 3. Физическая география. Экономическая география (52 часа)

16. Литосфера. Рельеф (4 часа)

16.1. Теория (1 ч) *Определение рельефа как часть литосферы. Абсолютные и относительные высоты.*

16.2. Практика (3 ч) *Решение тематических задач.*

17. Профиль карты. Как его читать? (4 часа)

17.1. Теория (1 ч) *Определение профиля карты. Методика его построения и чтения.*

17.2. Практика (3 ч) *Решение задач по теме занятия.*

18. Занимательная климатология (6 часов)

18.1. Теория (2 ч) *Климат и погода. Перемещение ВМ и их характеристика.*

18.2. Практика (4 ч) *Чтение климатограмм и их составление по имеющимся данным.*

19. Вода – основа жизни (2 часа)

19.1. Теория (1 ч) *Понятие Мирового океана. Определение причин и видов движения воды в МО.*

19.2. Практика (1 ч) *Картографическая работа. Решение задач.*

20. Педосфера (2 часа)

20.1. Теория (1 ч) *Понятие педосферы. Зональность почв.*

20.2. Практика (1 ч) *Работа тематическими картами.*

21. Биоразнообразие (2 часа)

21.1. Теория (1 ч) *Закон размещения флоры и фауны.*

21.2. Практика (1 ч) *Круглый стол по теме занятия.*

22. Номенклатура суши (6 часов)

22.1. Практика (6 ч) *Изучение номенклатуры суши и отчет по ней.*

23. Номенклатура Мирового океана (6 часов)

23.1. Практика (6 ч) *Изучение номенклатуры МО и отчет по ней.*

24. Решение типовых олимпиадных задач экономической географии (20 часов)

24.1. Практика (20 ч) *Решение типовых олимпиадных задач*

Раздел 4. Основы геологии и палеонтологии (26 часов)

25. Введение в геологию (2 часа)

25.1. Теория (1 ч) *Понятие, цели, задачи геологии.*

25.2. Практика (1 ч) *Разработка ЛОС по строению Земли.*

26. Геохронология Земли (6 часа)

26.1. Теория (2 ч) *Геохронологическая шкала Земли. Происхождение Земли.*

26.2. Практика (4 ч) *Игра «Когда жили трилобиты?».*

27. Минералы и горные породы (4 часа)

27.1. Теория (1 ч) *Классификации минералов и горных пород.*

27.2. Практика (3 ч) *Практическая работа «Описание минералов и горных пород».*

28. Решение типовых олимпиадных задач (14 часов)

28.1. Практика (14 ч) *Решение типовых олимпиадных задач*

Раздел 5. Научная география (12 часов)

29. Проектная деятельность в географии (2 часа)

29.1. Теория (1 ч) *Понятие проектной деятельности, методика ее проведения.*

29.2. Практика (1 ч) *Выбор индивидуальной темы проекта.*

30. Разработка и выполнение проекта (6 часов)

30.1. Практика (6 ч) *Работа над индивидуальным проектом.*

31. Защита проекта (2 часа)

31.1. Практика (2 ч) *Защита проектной работы.*

32. Итоговая аттестация (2 часа)

32.1. **Практика (2 ч)** *Решение итогового теста. Подведение результатов обучения.*