

Муниципальное образование Павловский район Краснодарского края
Муниципальное автономное образовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №11
имени Ивана Исаевича Гармаша
ст. Старолеушковской

Принята на заседании
педагогического совета
от « 30 » августа 2024 г.
Протокол № 1

Утверждаю
Директора МАОУ СОШ № 11
Е.В.Калач
« 02 » сентября 2024 г

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

кружка «**ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ БИОЛОГИЯ**»

Уровень программы ознакомительный.

Срок реализации программы 1 год (34 часа).

Возрастная категория: от 15 до 18 лет.

Вид программы: модифицированная

Автор-составитель: Воронина Светлана Валерьевна, педагог
дополнительного образования.

Ст. Старолеушковская, 2024

Паспорт программы

№	«Занимательная биология»	
1	Возраст учащихся	15-17 лет
2	Срок обучения	1
3	Количество часов(общее)	34
4	Количество часов в год	34
5	Ф.И.О. педагога	Воронина С.В.
6	Уровень программы	Ознакомительный
7	Продолжительность 1-го занятия (по САНПИНу)	45 минут
8	Количество часов в день	1 час
9	Периодичность занятий в неделю	1 раз

Содержание

	Введение
1.	Раздел 1 программы «Комплекс основных характеристик образования.
1.1	Пояснительная записка программы.
1.2	Цели и задачи.
1.3	Содержание программы.
1.4	Планируемые результаты.
2.	Раздел 2 программы «Комплекс организационно-педагогических условий»
2.1.	Календарный учебный график.
2.2.	Условия реализации программы.
2.3.	Формы аттестации.
2.4.	Оценочные материалы.
2.5.	Методические материалы.
2.6.	Список литературы.

Введение.

Как повысить интерес учащихся к изучению школьного курса биологии? Этот вопрос волнует многих учителей. Один из путей решения этой проблемы – внеклассная работа, которая является неотъемлемой составляющей учебно – воспитательного процесса. Обучающиеся получат возможность познакомиться и овладеть научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить наблюдения, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Программа имеет **естественно-научную направленность**.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная биология», является программой ознакомительного уровня.

Раздел № 1 программы

Комплекс основных характеристик: объем, содержание, планируемые результаты.

1.1 Пояснительная записка программы.

Рабочая программа кружка «Занимательная биология», разработана на основе Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;

1. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 г. N 189 "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" (с изменениями и дополнениями);
2. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 30.06.2020 № 16 «Обутверждении СанПиН 3.1/2.4.3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»;
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 №1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
6. Приказ Минобрнауки РФ от 28.12.2010 N 2106 « Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников»;
7. Письмо Минпросвещения России от 07.05.2020 № ВБ-976/04 «О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных образовательных технологий»;

Новизна программы в том, что программа конкретизирует, детализирует и раскрывает содержание предметных тем образовательного стандарта; определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного

предмета в соответствии с целями изучения биологии, которые определены стандартом; дает распределение учебных часов по разделам программы и последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

- **Актуальность программы**

обусловлена тем, что данная программа составлена в соответствии с особенностями новой версии контрольно-измерительных материалов для государственной итоговой аттестации выпускников, состоящей из семи содержательных блоков: «Биология как наука. Методы научного познания», «Клетка как биологическая система», «Организм как биологическая система», «Система и многообразие органического мира», «Организм человека и его здоровье», «Эволюция живой природы», «Экосистемы и присущие им закономерности».

Педагогическая целесообразность

Систематизация знаний и решение задач занимает в образовании важное место, так как это один из приемов обучения, посредством которого обеспечивается более глубокое и полное усвоение учебного материала по предмету и вырабатывается умение самостоятельного применения приобретенных знаний.

Это позволит преодолеть определенный психологический барьер перед экзаменом, связанный с незнанием большинства экзаменуемых, как им следует оформить результат выполненного задания.

Отличительная особенность данной программы

Программа курса позволяет расширить и углубить изучаемый материал по школьному курсу, развивает мышление и исследовательские знания учащихся; формирует базу общих универсальных приёмов и подходов к решению заданий соответствующих типов, способствует осознанному выбору дальнейшего пути получения образования.

Адресат программы – дети в возрасте от 15 до 17 лет. Прием учащихся осуществляется на основании письменного заявления родителей, в группы обучения принимаются все желающие дети. Предполагаемый состав группы 12-15 человек.

Уровень программы, объём и сроки.

По уровню усвоения программа является **ознакомительной**, продолжительность обучения 1 год, 34 часа:

Форма обучения – очная.

Режим занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 занятию, продолжительностью 45 минут.

Особенности образовательного процесса. Для организации учебного процесса, в соответствии с учебным планом в кружке «Занимательная биология», сформированы группы

обучающихся одного возраста, которые являются постоянным составом объединения. Применяется групповая форма обучения. Виды учебных занятий - беседы, мастер-классы, практические занятия, творческие отчеты.

1.2 Цели и задачи программы.

Личностные:

1. Реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам
2. Признания высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни
3. Сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасностью

Они достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в процессе развития у обучающихся установки на решение практических задач социальной направленности и опыта конструктивного социального поведения по основным направлениям воспитательной деятельности, в том числе в части:

- 1. Патриотическое воспитание:** проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии; - ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.
- 2. Гражданское и духовно-нравственное воспитание:** готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции; осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий; освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.
- 3. Эстетическое воспитание:** восприятие эстетических качеств предметов труда; умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов.
- 4. Ценности научного познания и практической деятельности:** босознание ценности науки как фундамента технологий; развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.
- 5. Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:** осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами; умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.
- 6. Трудовое воспитание:** активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей; умение ориентироваться в мире современных профессий.
- 7. Экологическое воспитание:** воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой; осознание пределов преобразовательной деятельности человека.
- 8. Воспитывающая предметно-эстетическая среда**
В процессе художественно-эстетического воспитания обучающихся имеет значение организация пространственной среды школы. При этом школьники должны быть активными участниками (а не только потребителями) её создания и оформления пространства в соответствии с задачами образовательной организации, среды, календарными событиями школьной жизни. Эта деятельность

обучающихся, как и сам образ предметно пространственной среды школы, оказывает активное воспитательное воздействие и влияет на формирование позитивных ценностных ориентаций и восприятие жизни школьниками.

Метапредметные:

- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- формирование познавательной мотивации в процессе обучения;
- способствование интеллектуальному развитию обучающихся, развитие у них логического и образного мышления, памяти, внимания, усидчивости.

Предметные:

1. В познавательной сфере:

- характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина);; учения В.И. Вернадского о биосфере; законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся ученых в развитие биологической науки
- выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительной и животной, половых и соматических, доядерных и ядерных; организмов: одноклеточных многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ и энергии, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие естественного отбора, образование видов, круговорот веществ)
- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения, вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменяемости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций
- приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов и окружающей среды; необходимости сохранения видов
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой
- Решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрецивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания)
- описание особей видов по морфологическому критерию
- выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания
- сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агротехнические системы) и формулировка выводов на основе сравнения

2. В ценностно-ориентационной сфере:

-анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде

- оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии(клонирование, искусственное оплодотворение)

В сфере трудовой деятельности:

-овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснение результатов

В сфере физической деятельности:

-Обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания), правил поведения в природной среде

Формы проведения занятий:

- учебное занятие,
- интерактивная игра.

1.3. Содержание программы.

Учебный план.

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Биология – наука о жизни	1	1		Опрос. Педагогическое наблюдение.
2.	Клетка как биологическая система	3	2	1	Демонстрация решения кейса
3.	Организм как биологическая система	10	5	5	Опрос. Педагогическое наблюдение.
4	Многообразие организмов, их строение и жизнедеятельность	8	4	4	Демонстрация решения кейса
5	Человек и его здоровье.	5	3	2	Опрос. Педагогическое наблюдение.
6	Надорганизменные системы. Эволюция органического мира	7	3	4	Демонстрация решения кейса
	ИТОГО:	34	18	16	

Биология – наука о жизни- 1 час

Биология как наука. Методы биологии.

Клетка как биологическая система-3 часа

Химическая организация клетки. Строение клетки

Метаболизм клетки

Клетка – генетическая единица живого

Организм как биологическая система- 10 часов

Разнообразие и воспроизведение организмов

Онтогенез и присущие ему закономерности

Генетика. Основные генетические понятия.

Решение задач на моно и дигибридное скрещивание.

Решение задач на моно и дигибридное скрещивание.

Решение задач на моно и дигибридное скрещивание.

Наследование генов, сцепленных с полом.

Решение генетических задач.

Составление схем скрещивания.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов.

Генетика и селекция. Биотехнологии.

Многообразие организмов, их строение и жизнедеятельность-8 часов

Систематика. Царства: Бактерии. Вирусы. Грибы.

Царство Растения

Царство Растения

Царство Растения

Царство Животные: Простейшие, Черви, Моллюски

Царство Животные: Членистоногие, Хордовые

Царство Животные: Хордовые: Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы,

Млекопитающие

Царство Животные: Простейшие, Черви, Моллюски, Членистоногие, Хордовые: Рыбы,

Земноводные,

Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие

Человек и его здоровье.- 5 часов

Ткани и органы. Внутренняя среда организма

Покровная, опорно-двигательные системы

Кровеносная, пищеварительная системы

Нервная, половая, эндокринная системы

Дыхательная система, органы чувств

Надорганизменные системы. Эволюция органического мира - 7 часов

Вид, его структура, критерии. Микроэволюция.

Макроэволюция.

Возникновение жизни на Земле.

Антропогенез

Экосистемы.

Экосистемы.

Зачет. Итоговое тестирование.

1.4. Планируемые результаты.

В ходе реализации программы учащиеся

Учащиеся должны знать:

- методы научного познания, вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- основные положения биологических теорий, учений, законов, закономерностей,

правил, гипотез;

- строение и признаки биологических объектов: клеток; генов, хромосом, гамет; вирусов, одноклеточных и многоклеточных организмов царств живой природы (растений, животных, грибов, бактерий);
- сущность биологических процессов и явлений;
- современную биологическую терминологию и символику по цитологии, генетике, селекции, биотехнологии, онтогенезу, систематике, экологии, эволюции;
- особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

Учащиеся должны уметь :

- объяснять: роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство, общность происхождения живых организмов, эволюцию растений и животных, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на здоровье человека; влияние мутагенов на организм человека; причины наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций; зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды; проявление наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;
- устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул, органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых фаз фотосинтеза;
- решать задачи разной сложности по цитологии, генетике (составлять схемы скрещивания), экологии, эволюции;
- распознавать и описывать клетки растений и животных; биологические объекты по их изображению;
- выявлять отличительные признаки отдельных организмов; источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);
- сравнивать и делать выводы на основе сравнения: биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы растений, животных, грибов и бактерий); процессы и явления (обмен веществ у растений, животных, человека, пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез); митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у растений и животных; внешнее и внутреннее оплодотворение;
- определять принадлежность биологических объектов к определённой систематической группе (классификация);
- анализировать влияние факторов риска на здоровье человека; результаты биологических экспериментов, наблюдений по их описанию;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обоснования правил поведения в окружающей среде; мер профилактики распространения заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний; оказания первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- проводить самостоятельный поиск (в том числе с использованием информационных технологий) биологической информации.

Раздел № 2«Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации».

2.1. Календарный учебный график.

№ п/п	Дата по плану	Дат а по факту	Тема занятия	Кол-во часов	Время проведения занятий	Форма занятия	Место проведе-ния	Форма контроля
Биология – наука о жизни 1 час								
1			Биология как наука. Методы биологии	1		Ознакомление	Каб.№ 21	Текущий
Клетка как биологическая система 3 часа								
2			Химическая организация клетки. Строение клетки	1		Лекция	Каб.№ 21	Текущий
3			Метаболизм клетки	1		Лекция	Каб.№ 21	Текущий
4			Клетка – генетическая единица живого	1		Практическая работа.	Каб.№ 21	Текущий
Организм как биологическая система 10 часов								
5			Разнообразие и воспроизведение организмов	1		Лекция	Каб.№ 21	Текущий
6			Онтоценоз и присущие ему закономерности	1		Практическая работа.	Каб.№ 21	итоговый
7			Генетика. Основные генетические понятия.	1	.	Лекция	Каб.№ 21	Текущий
8			Решение задач на моногибридное скрещивание.	1		Практическая работа.	Каб.№ 21	Текущий
9			Решение задач на моногибридное скрещивание.	1		Лекция	Каб.№ 21	Текущий

			дигибридное скрещивание					
10			Решение задач на моно и дигибридное скрещивание	1		Практическая работа.	Каб.№ 21	Текущий
11			Наследование генов, сцепленных с полом.	1		Лекция	Каб.№ 21	Текущий
12			Решение генетических задач.			Практическая работа.	Каб.№ 21	Текущий
13			Составление схем скрещивания.	1		Лекция	Каб.№ 21	Текущий
14			Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика и селекция. Биотехнологии.	1		Практическая работа.	Каб.№ 21	Текущий

Многообразие организмов, их строение и жизнедеятельность 8 часов

15			Систематика. Царства: Бактерии.Вирусы. Грибы.	1		Лекция	Каб.№ 21	Текущий
16			Царство Растения	1		Практическая работа.	Каб.№ 21	Текущий
17			Царство Растения	1		Лекция	Каб.№ 21	Текущий
18			Царство Растения	1		Практическая работа.	Каб.№ 21	итоговый
19			Царство Животные: Простейшие, Черви, Моллюски	1		Лекция	Каб.№ 21	Текущий
20			Царство Животные: Членистоногие, Хордовые	1		Практическая работа.	Каб.№ 21	Текущий
21			Царство Животные: Хордовые:Рыбы,	1		Лекция	Каб.№ 21	Текущий

			Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие					
22			Царство Животные: Хордовые:Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие	1		Практическая работа.	Каб.№ 21	
Человек и его здоровье. 5 часов								
23			Ткани и органы. Внутренняя среда организма	1		Лекция	Каб.№ 21	Текущий
24			Покровная, опорно- двигательные системы	1		Практическая работа.	Каб.№ 21	итоговый
25			Кровеносная, пищеварительная системы	1		Лекция	Каб.№ 21	Текущий
26			Нервная, половая, эндокринная системы	1		Практическая работа.	Каб.№ 21	Текущий
27			Дыхательная система, органы чувств	1		Лекция	Каб.№ 21	Текущий
Надорганизменные системы. Эволюция органического мира 7 часов								
28			Вид, его структура, критерии	1		Лекция	Каб.№ 21	Текущий
29			Микроэволюция.	1		Практическая работа.	Каб.№ 21	Текущий
30			Макроэволюция.	1		Лекция	Каб.№ 21	Текущий
31			Возникновение жизни на Земле. Антропогенез	1		Практическая работа.	Каб.№ 21	Текущий
32			Экосистемы.	1		Лекция	Каб.№ 21	Текущий

33			Экосистемы.	1		Практическая работа.	Каб.№ 21	Текущий
34			Зачет. Итоговое тестирование	1		тестирование	Каб.№ 21	итоговый
ИТОГО			34					

2.2. Условия реализации программы.

Материально – техническое оснащение занятий. Для занятий с детьми требуется просторное светлое помещение, отвечающее санитарно - гигиеническим нормам. Помещение должно быть сухое, с естественным доступом воздуха, легко проветриваемым, с достаточным дневным и вечерним освещением. Вечернее освещение лучше всего обеспечивает люминесцентными лампами, создающими бесценевое освещение, близкое к естественному.

Оборудование кабинета. Для занятий в помещении имеются столы, стулья, проектор и ноутбук (для показа презентаций)

Красивое оформление учебного помещения, чистота и порядок в нем, правильно организованные рабочие места имеют большое воспитательное значение. Все это дисциплинирует ребят, способствует повышению культуры их труда и творческой активности.

Оборудования необходимые для занятия.

Оборудование необходимое для занятия, поступившее в рамках реализации федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование» в МБОУ СОШ №11 им. И.И. Гармаша ст. Старолеушковской в **структурное подразделение Центр образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».**

№	наименование	Технические характеристики	Ед. изм.	Ко л- во.
	Ноутбук учителя	Форм-фактор: трансформер Жесткая, неотключаемая клавиатура: требуется Сенсорный экран: требуется Угол поворота сенсорного экрана: 360 градусов Диагональ сенсорного экрана: не менее 14 дюймов Разрешение сенсорного экрана: не менее 1920x1080 пикселей Производительность процессора (по тесту PassMark - CPU BenchMark http://www.cpubenchmark.net/): не менее 7500 единиц Объем оперативной памяти: не менее 8 Гб Объем SSD: не менее 256 Гб Наличие русской раскладки клавиатуры: требуется Стилус в комплекте поставки: требуется Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интер-фейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений:	шт.	1

		требуется Программное обеспечение (далее - ПО) для просмотра и редактирования текстовых документов, электронных таблиц и презентаций распространенных форматов (.odt, .txt, .rtf, .doc, .docx, .ods, .xls, .xlsx, .odp, .ppt, .pptx): требуется		
	Интерактивный комплекс	Размер экрана по диагонали: не менее 1625 мм Разрешение экрана: не менее 3840x2160 пикселей Встроенные акустические системы: требуется Количество одновременно распознаваемых касаний сенсорным экраном: не менее 20 касаний Высота срабатывания сенсора экрана: не более 3 мм от поверхности экрана Встроенные функции распознавания объектов касания (палец или безбатарейный стилус): требуется Количество поддерживаемых безбатарейных стилусов одновременно: не менее 2 шт. Возможность подключения к сети Ethernet проводным и беспроводным способом (Wi-Fi): требуется Возможность использования ладони в качестве инструмента стирания либо игнори-рования касаний экрана ладонью: требуется Интегрированный датчик освещенности для автоматической коррекции яркости подсветки: требуется Возможность графического комментирования поверх произвольного изображения, в том числе от физически подключенного источника видеосигнала: требуется Интегрированные функции вывода изображений с экранов мобильных устройств (на платформе Windows, MacOS, Android, ChromeOS), а также с возможностью интерактивного взаимодействия (управления) с устройством-источником: требуется Интегрированный в пользовательский интерфейс функционал просмотра и работы с файлами основных форматов с USB-накопителей или сетевого сервера: требуется Поддержка встроенными средствами дистанционного управления рабочими пара-метрами устройства через внешние системы: требуется	комплект	1
	Мобильное крепление для интерактивного комплекса	Тип: мобильное металлическое крепление, обеспечивающее возможность напольной установки интерактивного комплекса с возможностью регулировки по высоте (в фиксированные положения). Максимальный вес, выдерживаемый креплением: не менее 60 кг	шт.	1
	Ноутбук мобильного класса	Форм-фактор: трансформер Жесткая клавиатура: требуется Наличие русской раскладки клавиатуры: требуется Сенсорный экран: требуется Угол поворота сенсорного экрана (в случае неотключаемой клавиатуры): 360 градусов Диагональ сенсорного экрана: не менее 11 дюймов Производительность процессора (по тесту PassMark - CPU BenchMark	шт.	10

		<p>http://www.cpubenchmark.net/): не менее 2000 единиц</p> <p>Объем оперативной памяти: не менее 4 Гб</p> <p>Объем накопителя SSD/eMMC: не менее 128 Гб</p> <p>Стилус в комплекте поставки: требуется</p> <p>Время автономной работы от батареи: не менее 7 часов</p> <p>Вес ноутбука: не более 1,4 кг</p> <p>Корпус ноутбука должен быть специально подготовлен для безопасного использования в учебном процессе (иметь защитное стекло повышенной прочности, выдерживать падение с высоты не менее 700 мм, сохранять работоспособность при попадании влаги, а также иметь противоскользящие и смягчающие удары элементы на корпусе): требуется</p> <p>Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений: требуется</p> <p>ПО для просмотра и редактирования текстовых документов, электронных таблиц и презентаций распространенных форматов (.odt, .txt, .rtf, .doc, .docx, .ods, .xls, .xlsx, .odp, .ppt, .pptx): требуется</p>		
	МФУ (принтер, сканер, копир)	<p>Тип устройства: МФУ</p> <p>Цветность: черно-белый</p> <p>Формат бумаги: не менее А4</p> <p>Технология печати: лазерная</p> <p>Разрешение печати: не менее 600x600 точек</p> <p>Скорость печати: не менее 28 листов/мин</p> <p>Скорость сканирования: не менее 15 листов/мин</p> <p>Скорость копирования: не менее 28 листов/мин</p> <p>Внутренняя память: не менее 256 Мб</p> <p>Емкость автоподатчика сканера: не менее 35 листов</p>	шт.	1
	МФУ (принтер, сканер, копир)	<p>Тип устройства: МФУ</p> <p>Цветность: черно-белый</p> <p>Формат бумаги: не менее А4</p> <p>Технология печати: лазерная</p> <p>Разрешение печати: не менее 600x600 точек</p> <p>Скорость печати: не менее 28 листов/мин</p> <p>Скорость сканирования: не менее 15 листов/мин</p> <p>Скорость копирования: не менее 28 листов/мин</p> <p>Внутренняя память: не менее 256 Мб</p> <p>Емкость автоподатчика сканера: не менее 35 листов</p>	шт.	1
	Штатив	Максимальная нагрузка не более 5 кг, максимальная высота съемки не менее 148 см.	шт.	1
	Ноутбук	Частота процессора, МГц 2500, Количество ядер процессора, 2 шт; Тип оперативной памяти DDR4, Разрешение экрана, Мп1920x1080	шт.	10
	Фотограмметрическое ПО	ПО для обработки изображений и определения формы, размеров, положения и иных характеристик объектов на плоскости или в пространстве	кбв	1
	Фотоаппарат с объективом	Количество эффективных пикселов не менее 18 млн.	шт.	1

	Планшет	Совместимость с квадрокоптером, п.2.3.5 Примерные характеристики: Диагональ/разрешение: не менее	шт.	1
	Карта памяти для фотоаппарата/видеокамеры	Объем памяти не менее 64 Гб, класс не ниже 10	шт.	2
	Фотоаппарат с объективом	Количество эффективных пикселов не менее 18 млн.	шт.	1

Информационное обеспечение

1. <http://www.vozhatiy.ru>
2. <http://forum.planerochka.org>
3. Авторские презентации учителя.
 - <http://edugalaxy.intel.ru/index.php?act=elements&CODE=about>
 - <http://bio.1september.ru/articlef.php?ID=200501404>
 - <http://festival.1september.ru/articles/505343/>

Кадровое обеспечение: Педагоги дополнительного образования

2.3.Формы аттестации.

Аттестация (промежуточная и итоговая) по данной программе в формах, определенных учебным планом.

Оценивание результатов проводится по уровневой системе (высокий, средний, низкий).

2.4. Оценочные материал.

Диагностика освоения программы «Занимательная биология»

Оценивание является постоянным процессом. В зависимости от этапа обучения используется диагностическое (стартовое, текущее) и срезовое (тематическое, промежуточное, итоговое) оценивание.

Стартовое оценивание - направлено на выявление знаний, умений и навыков обучающихся по предмету или разделу, который будет изучаться. Он позволяет определить наличный (исходный) уровень знаний и умений, чтобы использовать его как фундамент, ориентироваться на допустимую сложность учебного материала.

Текущее оценивание - осуществляется в повседневной работе с целью проверки усвоения предыдущего материала и выявления пробелов в знаниях обучающихся. Ведущая задача текущего контроля – регулярное управление учебной деятельностью обучающихся и ее корректировка. Он позволяет получить непрерывную информацию о ходе и качестве усвоения учебного материала и на основе этого оперативно вносить изменения в учебный процесс.

Тематическое оценивание - осуществляется периодически, по мере прохождения новой темы, раздела, и имеет целью систематизацию знаний обучающихся. Этот вид контроля проходит на повторительно-обобщающих занятиях и подготавливает к контрольным мероприятиям.

Промежуточное оценивание - выявление результатов определенного этапа обучения. Оценка уровня подготовки обучаемых в этом случае производится с помощью зачетов по разделам программы, экзаменов или тестов.

Итоговое оценивание - проводится в конце четверти, полугодия, всего учебного года, а также по окончании. Он направлен на проверку конкретных результатов обучения, выявления степени усвоения обучающимися системы знаний, умений и навыков, полученных в процессе изучения отдельного предмета или ряда дисциплин.

оценивание может быть только критериальным.

Критериями оценивания выступают ожидаемые результаты, соответствующие учебным целям.

система оценивания выстраивается таким образом, чтобы обучающиеся включались в контрольно-оценочную деятельность, приобретали навыки и привычку к самооценке.

Тестирование обученности – совокупность заданий, ориентированных на определение уровня усвоения определённых аспектов содержания обучения.

Правильно составленные тесты обученности должны удовлетворять ряду требований, они должны быть:

относительно краткосрочными, т. е. не требовать больших затрат времени;

однозначными, т. е. не допускать произвольного толкования тестового задания;

правильными, т. е. исключать возможность формулирования многозначных ответов;

относительно краткими, требующими сжатых ответов;

информационными, т. е. такими, которые обеспечивают возможность соотнесения количественной оценки за выполнение теста с порядковой или даже интервальной шкалой измерений;

удобными, т. е. пригодными для быстрой математической обработки результатов;

стандартными, т. е. пригодными для широкого практического использования — измерения уровня обученности возможно более широких контингентов обучаемых, овладевающих одинаковым объемом знаний на одном и том же уровне обучения.

Обрабатывает по системе В.П. Беспалько. По формуле высчитываем коэффициент усвоение учебного материала:

где K_y – коэффициент усвоения учебного материала;

N – количество правильных ответов обучающихся в тестовом задании;

K – общее количество правильных ответов в teste.

Оценивание результатов:

Если $K_y \geq 0,7$, то учебный материал считается усвоенным.

Оценка универсальных учебных действий обучающихся производится по трёхбалльной системе:

Ку	0 – 0,49	0,5 – 0,79	0,8 - 1
Балл	1 балл	2 балла	3 балла

Собеседование – метод диагностирования знаний обучающегося по теме или изученному разделу.

Наблюдение – один из основных методов, используемых в педагогической практике. Оно представляет собой метод длительного и целенаправленного описания психических особенностей, проявляющихся в деятельности и поведении обучающихся, на основе их непосредственного восприятия с обязательной систематизацией получаемых данных и формулированием возможных выводов.

Опрос — незаменимый прием получения информации. Это почти универсальный метод. Искусство его использования состоит в том, чтобы знать, о чем именно спрашивать, как спрашивать, какие задавать вопросы, и, наконец, убедиться в том, что можно верить полученным ответам.

Анализ продуктов деятельности (от греч. analysis - разложение, расчленение) - это всестороннее анализирование, тщательное изучение, обобщение и систематизация полученных данных. Педагог разрабатывает ряд критерииев, по которым оценивается продукт деятельности (публикация, фотоснимок, работа по прикладному творчеству, презентация и др.)

Упражнение - учебное задание для закрепления знаний, умений, навыков. Как правило, упражнения помогают педагогу провести промежуточное диагностирование ряда универсальных учебных действий с целью определить проблемное поле обучающегося.

Самостоятельная работа - это такая работа, которая выполняется без непосредственного участия педагога, но по его заданию, в специально предоставленное для этого время, при этом обучающиеся, сознательно стремятся достигнуть поставленные цели, употребляя свои усилия и выражая в той или иной форме результат умственных или физических (либо тех и других вместе) действий. Самостоятельная работа есть высшая работа учебной деятельности детей и является компонентом целостного педагогического процесса, поэтому ей присущи такие функции, как воспитательная, образовательная, развивающая.

Контрольные задания в занимательной форме – один из методов диагностирования, который заключается в том, чтобы в нетрадиционной форме (викторины, кроссворды, ребусы, заполнение таблицы, формулы, схемы и прочее) определить ряд универсальных учебных действий обучающихся.

Терминологический диктант – особый метод диагностирования знаний обучающихся, направленный на выявление уровня понимания детей о том или ином понятии (термине).

Совместное решение задач (в группе) – метод диагностирования умений обучающихся коллективной работы, поиск решения проблемной ситуации в паре (группе). Такое диагностирование даёт возможность поиска наиболее эффективных способов решения проблемных ситуаций. Возможно использование проблемно-эвристических заданий.

Проект – работа, направленная на решение конкретной проблемы, на достижение оптимальным способом заранее запланированного результата. Проект может включать элементы докладов, рефератов, исследований и любых других видов самостоятельной творческой работы обучающихся, но только как способов достижения результатов проекта.

Рейтинговая система оценивания

Подсчёт числа побед в конкурсах (рейтинговая система оценивания) - метод упорядочивания обучающихся по занятм местам в зависимости от измеряемых достижений, т.е. рейтинг обучающего составляет сумма баллов, набранная за участие и количество побед в конкурсной деятельности разного уровня.

Зачёт по теме – метод диагностирования ряда универсальных учебных действий обучающихся по одной теме, по конкретному разделу и т.п.

Формой подведения итогов по окончанию каждого года обучения является стажировка в лагере с дневным пребыванием, которая включает в себя проверку теоретических и практических знаний по всем разделам и темам учебного года.

2.5. Методические материалы.

При обучении вожатых запланированы различные формы и методы работы: лекции, лекции-диалоги, теоретические и практические семинары, диспуты, деловые, интерактивные и ролевые игры, тренинги, творческие задания, дискуссии, проектирование, педагогические мастерские, консультации, проигрывание ситуаций, моделирование проблемных ситуаций.

Во время занятий для обучающихся организуются: практикумы, мастер-классы, интеллектуальные игры, тренинги, лекции, беседы, сюжетно-ролевые игры, КТД.

Индивидуальная работа ведется с целью консультирования по поручению или подготовке к публичному выступлению.

<i>Метод и его назначение</i>	<i>Функции педагога</i>	<i>Функции обучающегося</i>	<i>Средства обучения</i>	<i>Условия успешного исполнения</i>
1	2	3	4	5
РАССКАЗ - монологическое изложение учебного материала,	Привлечение внимания, мнемонические приемы,	Внимательно слушать, чтобы уметь	Речь, иллюстрации, методические и	Зависит от сочетания с другими методами.

<p>не прерываемое вопросами, содержащее в основном фактологический материал - вступление, повествование, заключение.</p>	<p>логическое сравнение, сопоставление, резюмирование, учит грамотно выражать свои мысли, логичной, убедительной речи.</p>	<p>связно, логично выражать свои мысли.</p>	<p>мнемонические приемы, логические приемы сравнения, сопоставления, резюмирования.</p>	<p>Положительно-эмоциональное восприятие. Зависит от условий (время, место), неперегруженность фактами. От умения учителя рассказывать.</p>
<p>БЕСЕДА - метод дидактической работы, ее сущность состоит в том, чтобы побудить учащихся к актуализации (припомнанию) уже известных фактов, достижению новых знаний путем выведения, рассуждений. Беседа не является универсальным методом, не дает практических навыков.</p>	<p>Задать целенаправленные, умело поставленные вопросы, педагог обязан четко определить тему беседы, ее цель, составить план - конспект, подобрать нагляд-</p>	<p>Должен следить за мыслями педагога, в результате чего обучающиеся про-двигаются в освоении новых знаний. Внимательно выслушивать вопросы, план - конспект, подобрать нагляд-</p>	<p>Речь, вопросы, понятия, наглядные пособия</p>	<p>Зависит от контакта с аудиторией, нужно, чтобы все принимали участие в беседе, внимательно выслушивали вопросы, обдумывали ответы, анализировали ответы товарищей, высказывали собственное</p>

Вводная беседа	ные пособия, сформулировать основные и вспомогательные вопросы, продумать методику ее организации и проведения. Сделать обобщение и выводы.	просы, анализировать ответы своих товарищей, высказывать собственное мнение.	
Беседа - сообщение			
Закрепляющая беседа.			

ДЕМОНСТРАЦИЯ	Педагог должен направлять внимание обучающихся на существенные стороны демонстрируемых явлений, правильно сочетать различные методы	Зарисовка, наблюдение, исследование, осмысление, обнаружение связей.	Исследуемые объекты (в натуральном виде) искусственные заменители натуральных объектов.	Активное участие обучающихся, правильный выбор объектов, умение педагога направить внимание обучающихся на существенные стороны явлений, сочетание с другими методами.
ИЛЛЮСТРАЦИЯ - показ и восприятие предметов, процессов, явлений в их символном изображении с помощью плакатов, карт, портретов, рисунков, схем и т.д. Они существенно облегчают процесс формирования понятий.	Определить оптимальный объем иллюстрируемого материала, подготовить заранее иллюстрации, правильно использовать методику показа.	Осмысление, восприятие, сделать выводы	Диаграммы, графики, схемы. Таблицы, карты, плакаты и т.д.	Методика показа, сочетание с другими методами, использование раздаточного материала
ВИДЕОМЕТОД - экранное поднесение информации,	Подбор нужного материала, умение	Осмысление, восприятие,	проектор, киноаппаратура ,	Наличие видеотеки, учебный процесс долг-

<p>которое служит не только для преподнесения знаний, но и для их контроля, закрепления, повторения, обобщения, систематизации, т.е. выполняет все дидактические функции.</p>	<p>ние вводить обучающихся в круг изучаемых проблем, делать обобщающие выводы, оказывать индивидуальную помощь в процессе самостоятельной работы.</p>	<p>делать выводы, выделение необходимой информации, са- мостоятельное исследование.</p>	<p>учебное телевидение, видеопроигрывателя, видеомагнитофон, а также компьютер с дисплейным отражением информации.</p>	<p>жен отличаться четко-стью, продуманностью, целесообразностью</p>
<p>УПРАЖНЕНИЯ - это метод обучения, представляющий собой планомерное повторное выполнение действий с целью овладения ими или повышения их качества.</p> <p>Виды:</p> <p>Специальные, производные, комментированные, устные, письменные</p>	<p>Педагог должен заботиться о достаточном количестве и разнообразии упражнений, проверять правильность выполнения упражнений, помочь в выполнении.</p>	<p>Четкое выполнение заданий в зависимости от типа упражнений.</p>	<p>Умение найти правильный ответ, выход из сложившейся ситуации в лагере, отряде. Разобрать конфликтную ситуацию.</p>	<p>Сознательная направленность обучающихся на повышение качества деятельности; знание правил выполнения действий; сознательный учет и контролирование условий; результативность.</p>

<p>СИТУАЦИОННЫЙ МЕТОД - скомбинированный из многих путей и способов метод, применяемый педагогом тогда, когда ни один из известных изолированных методов не дает возможности быстро и эффективно достичь намеченных целей в имеющихся конкретных условиях, он признается не всеми педагогами, это творческий, не стандартный метод</p>	<p>Индивидуальность в подходе к обучению, научно-исследовательские работы</p>	<p>Осмысление и выполнение задания, предлагаемого учителем</p>	<p>Карта творческого роста обучающихся, диагностические карты.</p>	<p>Подготовка обучающихся, наличие современных наглядных средств. Активное участие учеников, сочетание с другими методами, умение педагога направить внимание на существенные стороны изучаемого материала, контакт с аудиторией, положительное восприятие.</p>
<p>ПРАКТИЧЕСКИЙ МЕТОД - применение полученных знаний к решению практических задач, умение использовать теорию на практике.</p>	<p>Объяснение, по- каз, руководство, контроль</p>	<p>Осмысление сказанного и показанного педагогом, участие в процессе, самостоятельно выполнение задания, умение делать выводы</p>	<p>Игровой практикум. Умение провести различные виды игр. Организация и проведение мероприятий</p>	<p>Сформированность привычки организации трудового процесса (осознание цели и условий ее решения и т.д.)</p>
<p>ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ ИГРЫ -</p>	<p>Подготовка</p>	<p>Понимание,</p>	<p>Комплект</p>	<p>Тщательная под-</p>

это специально созданные ситуации, моделирующие реальность, из которых учащимся предлагается найти выход	плана и содержания, определение темы и цели, распределение ролей, на- блюдение, руководство,	мотивация, принятие ролей, участие, понимание	игры, оборудование, оснащение	готовка, положительное восприятие, поощрение
Назначение: стимулирование познавательного процесса	ролей, наблю- дение, руко- водство,			
Симуляционные игры	подведение итогов			
Метод инсценизации				
Метод генерации идей				

Формы организации образовательного процесса

Формы обучения	Приемы обучения	Содержание наблюдения
Фронтальная форма обучения	Словесная и наглядная передача учебной (проектно-корректирующей) информации одновременно всем учащимся, обмен информацией между педагогом и детьми	Произвольное внимание обучающихся в процессе объяснения педагога, фронтального опроса; корректирующая информация со стороны педагога, правильные ответы детей
Групповая (парная) форма обучения; группы смешного состава	Организация парной работы или выполнение дифференцированных заданий группой ребят	Учебное сотрудничество (умение договариваться, распределять работу, оценивать свой вклад в результат общей деятельности); соревнование между группами
Индивидуальная	Игра на шумовых, музыкальных	Высокая степень самостоятельности при

форма обучения (организация самостоятельной работы)	инструментах, выполнение самостоятельных и контрольных заданий.	работе с инструментом, при выполнении самостоятельных или контрольных работ,
Коллективная форма организации обучения	Частичная или полная передача организации учебного занятия обучающимися	Создание условий, при которых обучающиеся самостоятельно организуют и проводят фрагменты уроков или весь урок

Формы организации учебного занятия

Тип занятия	Целевое назначение	Результативность обучения
Занятие первичного предъявления новых знаний	Первичное усвоение новых предметных ЗУНов, универсальных учебных действий (УУД)	Воспроизведение своими словами правил, понятий, алгоритмов, выполнение действий по образцу, алгоритму
Занятие формирования первоначальных предметных навыков овладения новыми предметными умениями	Применение усваиваемых знаний или способов учебных действий в условиях решения учебных задач (заданий)	Правильное воспроизведение образцов выполнения заданий, безошибочное применение алгоритмов и правил при решении учебных задач
Занятие применения предметных ЗУНов	Применение предметных ЗУНов и УУД в условиях решения учебных задач повышенной сложности	Самостоятельное решение задач (выполнение упражнений) повышенной сложности отдельными учениками или коллективом класса
Занятие обобщения и систематизации	Систематизация предметных	Умение сформулировать

предметных ЗУНов	ЗУНов или УУД (решение практических задач)	обобщенный вывод, уровень сформированности УУД, обеспечивающих умение учиться (работа в парах, группами)
Занятие повторения предметных ЗУНов и закрепления	Закрепление предметных ЗУНов, формирование УУД	Безошибочное выполнение упражнений, безошибочные устные ответы; умение находить и исправлять ошибки, оказывать взаимопомощь
Итоговое занятие (контрольное)	Проверка предметных ЗУНов, умений решать практические задачи, сформированности УУД	Результаты контрольной или самостоятельной работы
Коррекционное занятие	Индивидуальная работа над неточностью исполнения произведения, музыкальной композиции	Самостоятельное нахождение и исправление ошибок
Комбинированное занятие	Решение задач, которые невозможно выполнить в рамках одного занятия	Запланированный результат

Педагогические технологии

Педагогические технологии	Достигаемые результаты
Проблемное обучение	<p>Создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности обучающихся по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками, развиваются мыслительные способности.</p>
Разноуровневое обучение	<p>У педагога появляется возможность помогать слабому, уделять внимание сильному, реализуется желание сильных учащихся быстрее и глубже продвигаться в образовании. Сильные обучающиеся утверждают в своих способностях, слабые получают возможность испытывать учебный успех, повышается уровень мотивации ученья.</p>
Проектные методы обучения	<p>Работа по данной методике дает возможность развивать индивидуальные творческие способности обучающихся, более осознанно подходить профессиональному социальному самоопределению.</p>
Исследовательские методы в обучении	<p>Дает возможность обучающимся самостоятельно пополнять свои знания, глубоко вникать в изучаемую проблему и предполагать пути ее решения, что важно при формировании мировоззрения. Это важно для определения индивидуальной траектории развития каждого ребенка.</p>
Технология использования в обучении игровых	<p>Расширение кругозора, развитие познавательной деятельности, формирование определенных умений и навыков, необходимых в практической деятельности,</p>

методов: ролевых, деловых, и других видов обучающих игр	развитие общеучебных умений и навыков.
Обучение в сотрудничестве (коллективная, групповая работа)	Сотрудничество как идея совместной развивающей деятельности взрослых и детей, Суть индивидуального подхода в том, чтобы идти не от учебного предмета, а от ребенка к предмету, идти от тех возможностей, которыми располагает ребенок, применять психолого-педагогические диагностики личности.
Информационно-коммуникационные технологии	Изменение и неограниченное обогащение содержания образования, использование интегрированных курсов, доступ в ИНТЕРНЕТ.
Здоровьесберегающие технологии	Использование данных технологий позволяют равномерно во время занятия распределять различные виды заданий, чередовать мыслительную деятельность с физминутками, определять время подачи сложного учебного материала, выделять время на проведение самостоятельных работ, нормативно применять ТСО, что дает положительные результаты в обучении.
Систему инновационной оценки «портфолио»	определения траектории индивидуального развития личности.
Кейс-технология	При кейс-технологии не даются конкретные ответы, их необходимо находить самостоятельно. Это позволяет обучающимся, опираясь на собственный опыт, формулировать выводы, применять на практике полученные знания, предлагать собственный (или групповой) взгляд на проблему. В некоторых случаях нужно найти не только решения, но и сформулировать задачу, так как формулировка ее

представлена не явно.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для педагога:

1. Рабочая программа к линии УМК по биологии 10 - 11 классов (углубленный уровень) под редакцией И. Н. Пономаревой (авторы: И.Н.Пономарёва, О.А.Корнилова, Л.В.Симонова). – М.: Дрофа, 2017. – 38 с. 2. Учебник «Биология: 10 класс: профильный уровень». Авторы – И. Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, Л.В. Симонова М.: Издательский центр «Вентана-Граф», 2017 г. 3. Учебник «Биология: 11 класс: углубленный уровень». Авторы – И. Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, Л.В. Симонова М.: Издательский центр «Вентана-Граф», 2018 г.

Для обучающихся:

- . ОГЭ География: Контрольные измерительные материалы: Репетиционная сессия 1., Москва, издательский центр «Вентана-Граф», 2015, 2016, 2017

ОГЭ 2022: Контрольные измерительные материалы: География/ Г.П.Аксакалова, Э.М.Амбарцумова, В.В. Барабанов и др., М-во образования РФ, М. Просвещение, 2022

Согласовано

Протокол заседания № 1

методического объединения учителей
географии

от 27.08.2023 г.

_____ \C.B.Воронина\

Согласовано

Руководитель центра «Точка Роста»

_____ /Т.Г. Бондарчук/

31 августа 2023 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 447200959609934981311677372486379060188671997370

Владелец Калач Елена Владимировна

Действителен с 05.09.2024 по 05.09.2025