



муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Пышминского городского округа
«Ощепковская средняя общеобразовательная школа»

ПРИНЯТА:
на заседании
педагогического совета
МБОУ ПГО «ОСОШ»
Протокол № 1 от «28» августа 2023г.

УТВЕРЖДЕНА:
приказом № 109/8 от «28» августа 2023г.
Директор МБОУ ПГО «ОСОШ»
 С.А. Журавлева
«28» августа 2023 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«БиоЦифра»**

Возраст: 12-15 лет

Срок реализации: 2 года

Автор-разработчик:
Калугин Сергей Григорьевич,
педагог дополнительного образования

пгт. Пышма, 2023

1. Основные характеристики

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «БиоЦифра» относится к естественнонаучной направленности, так как знакомит учащихся с закономерностями функционирования биологических систем.

Программа составлена в соответствии с нормативными правовыми актами и государственными программными документами:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р.

3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации № 09-3242 от 18.11.2015 г.).

6. Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

7. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» в рамках национального проекта «Образование».

8. Устав МБОУ ПГО «ОСОШ».

Актуальность общеразвивающей программы

Программа «БиоЦифра» имеет естественнонаучную направленность, носит характер исследования с использованием цифрового лабораторного комплекса и направлена на проведение эксперимента в области биологии и экологии.

Обучение по данной программе создает благоприятные условия для интеллектуального развития в области информационных и цифровых технологий и профессионального самоопределения, развития познавательной активности и творческой самореализации учащихся.

Большую роль в выборе курса сыграло появление государственного заказа на создание таких ресурсов и разработки методик их использования в рамках Президентской программы компьютеризации школ, Федеральной

целевой программы по развитию единой образовательной информационной среды и проекта НФПК по информатизации системы образования.

Информационными образовательными технологиями называют все технологии в сфере образования, использующие специальные технические информационные средства для достижения педагогических целей. Смысл интерактивности складывается из дефиниции понятий «интер» (между) и «активность» (усиленная деятельность). В этой связи термин «интерактивное взаимодействие» можно трактовать как усиленную деятельность участников по взаимодействию между собой, а термин «интерактивное педагогическое взаимодействие» - как усиленную целенаправленную деятельность педагога и учащихся по организации взаимодействия между собой в целях развития. «В зависимости от методического построения занятия лабораторный комплекс способен работать в режиме разных технологических парадигм:

- 1) Репродуктивной (следуй за мной, делай как я);
- 2) Интерактивной;
- 3) Развивающей;
- 4) Парадигмы саморазвития.

Опираясь на вышеизложенное, можно утверждать, что обучение по программе «БиоЦифра» является актуальным.

Отличительная особенность программы заключается в том, что она интегрирует в себе достижения сразу нескольких направлений: информатики, биоинженерии, методы исследовательской деятельности, проектные методики и привносит в них современные цифровые технологии, инструменты и приборы.

Отличительные особенности программы: программа разработана в соответствии с задачами модернизации содержания образования. Применение ИКТ в образовательном процессе открывает возможность для формирования учебной ИКТ-компетентности учащегося, дает ему возможность ориентироваться в современном мире и занять свое место, как исследователя, в нем.

Адресат общеразвивающей программы

Возраст обучающихся, для которых предназначена данная программа - от 12 до 16 лет. Это возраст, когда на смену конкретному приходит логическое мышление. Это проявляется в критицизме и требовании доказательств. Подросток стремится к самообразованию, ему необходимо создавать индивидуальные задания, больше внимания уделять самостоятельной работе. При работе также можно использовать различные приемы групповой деятельности в разноуровневых группах для обучения элементам кооперации, внесения в собственную деятельность самооценки, взаимооценки, умение работать с технической литературой, выделять главное, проводить исследования.

В коллектив могут быть приняты все желающие, не имеющие противопоказаний по здоровью (мальчики и девочки), могут приниматься

обучающиеся как одного возраста, так и разновозрастные. Наполняемость групп – 12-15 человек.

Режим занятий –1 год обучения: 1 раз в неделю по 1 часу, 2 год обучения: 1 раз в неделю по 1 часу.

Объем общеразвивающей программы – 68 часов. 1 год обучения: 34 часа в год, 2 год обучения: 34 часа в год.

Срок освоения общеразвивающей программы –2года.

Перечень форм обучения – фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная.

Перечень видов занятий –практическое занятие, беседа.

Перечень форм подведения итогов реализации дополнительной общеразвивающей программы - наблюдение, оформление результата исследования.

1.2. Цель и задачи общеразвивающей программы

Цель – формирование исследовательских навыков учащихся через экспериментальную деятельность.

Задачи:

Обучающие:

- способствовать формированию сознания экспериментатора в решении задач исследования, практических навыков осуществления;
- знакомить с процессом создания био- и экопроекта, его основными этапами, методиками предпроектных исследований;
- формировать навыки работы с цифровой лабораторией;

Развивающие:

- развивать творческую инициативу и самостоятельность
- развивать логическое мышление и память
- развивать внимание, речь, коммуникативные способности

Воспитательные:

- формировать творческое отношение к работе
- воспитывать умение работать в коллективе
- формировать лидерские качества и чувство ответственности как необходимые качества для успешной работы в команде

1.3. Содержание общеразвивающей программы

Учебный план

Год обучения	Название раздела	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие.	1	1	0	Опрос
	Цитология и гистология.	17	8	9	Оформление результата исследования.
	Физиология растений.	3	1	2	Беседа Оформление результата исследования
	Окружающая среда. Экологические факторы.	13	5	8	Оформление результата исследования.
2	Окружающая среда. Экологические факторы.	12	6	6	Оформление результата исследования.
	Физиология и психология человека.	22	8	14	Оформление результата исследования.
Итого		68	29	29	
Всего по программе: 68 часов					

Учебный (тематический) план

1 год обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие.	1	1	0	Опрос
2.	Цитология и гистология.	17	8	9	
2.1.	Работа с цифровым и световым микроскопом.	2	1	1	Оформление результата исследования.
2.2.	Сравнение клеток	2	1	1	Оформление результата исследования.
2.3.	Строение одноклеточных растений и животных.	1	0	1	Оформление результата исследования.

2.4.	Типы растительных тканей	2	1	1	Оформление результата исследования.
2.5.	Строение плесневых грибов.	2	1	1	Оформление результата исследования.
2.6.	Строение плодового тела шляпочного гриба.	2	1	1	Оформление результата исследования.
2.7.	Типы тканей организма человека	2	1	1	Оформление результата исследования.
2.8.	Кишечнополостные.	2	1	1	Оформление результата исследования.
2.9.	Строение яйца птицы	2	1	1	Оформление результата исследования.
3.	Физиология растений.	3	1	2	
3.1.	Фотосинтез растений	1	1	0	Беседа
3.2.	Крахмал в листьях	1	0	1	Оформление результата исследования.
3.3.	Выделение кислорода в процессе фотосинтеза	1	0	1	Оформление результата исследования.
4.	Окружающая среда. Экологические факторы.	13	5	8	
4.1.	Освещенность	1	0	1	Оформление результата исследования.
4.2.	Атмосферное давление	1	0	1	Оформление результата исследования.
4.3.	Измерение шума уровня исследуемой территории	2	1	1	Оформление результата исследования.
4.4.	Анализ почвы	2	1	1	Оформление результата исследования.
4.5.	Анализ загрязненности проб снега	2	1	1	Оформление результата исследования.
4.6.	Анализ мутности поверхностных и родниковых вод	2	1	1	Оформление результата исследования.

4.7	Анализ рН воды открытых водоемов	2	1	1	Оформление результата исследования.
4.8.	Защита группового проекта	1	0	1	Защита группового проекта
	Итого	34	15	19	

Содержание учебного (тематического) плана.

1 год обучения.

1. Вводное занятие.

Теория: Методы исследовательской деятельности. Знакомство с достижениями биологии.

2. Цитология и гистология.

2.1. Работа с цифровым и световым микроскопом.

Теория: Виды микроскопов. Основные правила работы с микроскопом. Увеличение микроскопа.

Практика: изготовление временного микропрепарата "кожица лука". Изучение под световым и цифровым микроскопом.

2.2. Сравнение клеток.

Теория: Строение клеток прокариот и эукариот. Основные клеточные структуры: ядро, цитоплазма, клеточная мембрана. Клеточные структуры растительной клетки: клеточная стенка, вакуоль. Сравнение животной, растительной, и бактериальной клеток.

Практика: изучение под микроскопом растительной, бактериальной и животной клетки.

2.3. Строение одноклеточных растений и животных.

Теория: Строение одноклеточных растений и животных. Основные клеточные структуры: ядро, цитоплазма, клеточная мембрана. Клеточные структуры растительной клетки: клеточная стенка, вакуоль.

Практика: изучение под микроскопом растительной и животной клетки.

2.4. Типы растительных тканей.

Виды тканей растений: образовательные (меристема); покровные; механические; проводящие; основные; выделительные.

Практика: изучение под микроскопом разных видов тканей растений, заполнение таблицы.

2.5. Строение плесневых грибов.

Теория: Строение и размножение плесневых грибов. Виды плесневых грибов. Уксусно-кислое брожение, микроорганизмы его вызывающие.

Практика: изучение под цифровым микроскопом мукора и дрожжей.

2.6. Строение плодового тела шляпочного гриба.

Теория: Строение шляпочного гриба. Плодовое тело. Съедобные грибы. Выращивание грибов.

Практика: изучение плодового тела шляпочного гриба с использованием цифрового и светового микроскопа.

2.7. Типы тканей организма человека.

Теория: Ткань. Строение тканей живых организмов. Наука гистология. Животные ткани сгруппированы по четырём основным типам: соединительные, мышечные, нервные и эпителиальные.

Практика: изучение типов тканей животных с использованием цифрового и светового микроскопа, обработка результатов с помощью ПО.

2.8. Кишечнополостные.

Теория: Строение гидры Двухслойная: эктодерма и энтодерма. Тонкий слой мезоглеи. Замкнутая пищеварительная полость: поступление пищи и удаление непереваренных остатков через ротовое отверстие. Промежуточные клетки эктодермы постоянно делятся, образуя все типы клеток.

Практика: изучение строения экто- и энтодермы с использованием цифрового и светового микроскопа, обработка результатов с помощью ПО. Оформление результатов исследования.

2.9. Строение яйца птицы.

Теория: Строение скорлупы. Химический состав яичной скорлупы. Состав яичного желтка

Практика: изучение строения куриного яйца. Оформление результатов исследования.

3. Физиология растений.

3.1. Фотосинтез растений.

Теория: фотосинтез. История фотосинтеза. Определение необходимости света для зеленого растения. Значение хлорофилла в питании растения. Значение фотосинтеза в природе.

Практика: Работа с источниками информации, составление кластера "Фотосинтез".

3.2. Крахмал в листьях.

Теория: состав крахмала. Образование крахмала в листьях на свету.

Практика: Процессы, происходящие в листе.

3.3. Выделение кислорода в процессе фотосинтеза.

Теория: Определение выделения кислорода и поглощение углекислого газа зелеными растениями.

Практика: Определение кислорода.

4. Окружающая среда. Экологические факторы.

4.1. Освещенность.

Теория: определение освещенности. Прибор для измерения освещенности. Естественное и искусственное освещение.

Практика: Измерение уровня освещенности в разных помещениях школы и на улице при помощи цифровой лаборатории "Архимед" либо использование датчика освещенности цифровой лаборатории. Оформление результатов исследования.

4.2. Атмосферное давление.

Теория: Атмосферное давление. Прибор для измерения атмосферного давления. способы измерения атмосферного давления.

Практика: Измерение атмосферного давления барометром. Оформление результатов исследования.

4.3. Измерение шума уровня исследуемой территории.

Теория: понятие звука, шума. Методы измерения шума.

Практика: Измерение уровня шумового загрязнения в учебном кабинете и на прилегающей территории к проезжей части с помощью цифрового датчика шума. Оформление результатов исследования.

4.4. Анализ почвы.

Теория: состав почвы. Виды почв. Место, роль почвы в биосфере и значение для человека. Земельные ресурсы России и Пышминского района.

Практика: лабораторная работа «Анализ почв».

4.5. Анализ загрязненности проб снега.

Теория: как образуется снег. Состав снега. Причины загрязнения снега.

Практика: Экологическое состояние снежного покрова.

4.6. Анализ мутности поверхностных и родниковых вод.

Теория: состав воды. Родник – источник пресной воды. Показатели исследования воды.

Практика: Измерение мутности поверхностной и родниковой воды при помощи цифровой лаборатории "Архимед" либо датчик мутности. Оформление результатов исследования.

4.7. Анализ рН воды открытых водоемов.

Теория: Кислотность среды. Цифровой датчик рН.

Практика: Измерение рН воды открытых водоемов с помощью цифрового датчика рН. Оформление результатов исследования.

Анализ рН воды открытых водоемов.

4.8. Защита группового проекта.

Теория: структура проекта. Требования к защите готового проекта.

Практика: Защита группового проекта.

Учебный (тематический) план

2 год обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Окружающая среда.	12	6	6	
1.1.	Естественная освещенность помещения класса	2	1	1	Оформление результата исследования.
1.2.	Шум в помещениях.	2	1	1	Оформление результата исследования.
1.3.	Определение рН средств личной гигиены	2	1	1	Оформление результата исследования.

1.4.	Кислотность газированных напитков.	2	1	1	Оформление результата исследования.
1.5.	Влажность воздуха	2	1	1	Оформление результата исследования.
1.6.	Равномерность освещенности от разных источников	2	1	1	Оформление результата исследования.
2.	Физиология и психология человека.	21	8	13	
2.1.	Пульс	2	1	1	Оформление результата исследования.
2.2.	Объемдыхания	2	1	1	Оформление результата исследования.
2.3.	ЭКГ и дыхание	2	1	1	Оформление результата исследования.
2.4.	Нарушение кровообращения при наложении жгута	2	1	1	Оформление результата исследования.
2.5.	Коленный рефлекс	2	1	1	Оформление результата исследования.
2.6.	Артериальное давление	2	1	1	Оформление результата исследования.
2.7.	Витамина С	1	0	1	Оформление результата исследования.
2.8.	Рефлексы мозжечка, продолговатого и среднего мозга	2	1	1	Оформление результата исследования.
2.9.	Зеркальное письмо	2	0	2	Оформление результата исследования.
2.10.	Память	2	1	1	Оформление результата исследования.
2.11.	Кратковременная память	1	0	1	Оформление результата исследования.
2.12.	Темперамент	1	0	1	Оформление результата исследования.
3.	Защита группового	1	0	1	Защита группового

	проекта				проекта
	Итого	34	14	20	

Содержание учебного (тематического) плана 2 год обучения.

1. Окружающая среда.

1.1. Естественная освещенность помещения класса.

Теория: Искусственное и естественное освещение. Единица измерения освещенности. Общее влияние света на работу организма человека. Вред от некачественного освещения. Как организовать правильное освещение. Освещенность помещений и его влияние на физическое здоровье людей.

Практика: Измерение уровня освещенности в разных участках класса.

1.2. Шум уровня исследуемой территории.

Теория: Шум. Условия измерения. Шумомер. Методы измерения уровней шума.

Практика: Измерение уровня шумового загрязнения в учебном кабинете и на прилегающей территории к проезжей части.

1.3. Определение pH средств личной гигиены.

Теория: Личная гигиена. Датчик pH. Что нарушает pH баланс нашей кожи. Кислотно-щелочной баланс.

Практика: Определение pH моющих средств.

1.4. Кислотность газированных напитков.

Теория: Состав газированных напитков. Кислоты. Способы измерения кислотности.

Практика: Определение pH газированных напитков.

1.5. Влажность воздуха и ее изменение.

Теория: Влажность воздуха и его свойства. Виды влажности, абсолютная и относительная влажность. Влажностное содержание. Способы определения влажности воздуха.

Практика: Определение влажности воздуха в разных условиях.

1.6. Равномерность освещенности от разных источников.

Теория: Равномерность освещения. Нормирование и расчет равномерности освещения. Как обеспечить равномерность освещения.

Практика: Определение наиболее благоприятного для человека по равномерности освещения источник света

2. Физиология и психология человека.

2.1. Изменение пульса.

Теория: Пульс. Изменение пульса и кровяного давления при работе. Влияние физических нагрузок. Снижение частоты сердечных сокращений в покое. Факторы, влияющие на изменение кровяного давления. Ритм сердечной деятельности. Оптимальные условия для работы сердца

Практика: измерение пульса человека.

2.2. Объем дыхания.

Теория: Характеристика понятия "дыхание". Внешнее дыхание. Легочная вентиляция. Обмен газов в легких и их перенос. Особенности дыхания при физической нагрузке.

Практика: Изменение пульса человека в зависимости от физических нагрузок.

2.3. ЭКГ и дыхание.

Теория: Электрокардиография. Функции дыхательной системы. Влияние физических упражнений на дыхательную систему.

Практика: Измерение ЭКГ человека в зависимости от физических нагрузок.

2.4. Нарушение кровообращения при наложении жгута.

Теория: Кровообращение. Правило наложения жгута.

Практика: Наложение жгута.

2.5. Коленный рефлекс.

Теория: Коленный рефлекс. Рефлекторная дуга коленного рефлекса. Биологическое значение коленного рефлекса. Восходящие и нисходящие пути.

Практика: Наблюдение коленного рефлекса человека.

2.6. Артериальное давление.

Теория: Кровяное давление. Измерение артериального давления до и после дозированной нагрузки.

Практика: Измерение артериального давления тонометром до и после физической нагрузки.

2.7. Витамин С.

Теория: Витамины. Характеристика витамина. Суточная потребность и источники витамина С. Авитаминоз.

Практика: Определение витамина С в отдельных продуктах питания.

2.8. Рефлексы мозжечка, продолговатого и среднего мозга.

Теория: Строение и функции головного мозга. Рефлексы продолговатого и среднего мозга.

Практика: Пальценосовая проба и особенности движения, связанные с функцией мозжечка.

2.9. Зеркальное письмо.

Теория: Динамический стереотип. Выработка навыков зеркального письма как пример разрушения старого и образования нового динамического стереотипа.

Практика: Исследование навыков зеркального письма.

2.10. Память.

Теория: Выявление ведущего типа памяти. Память. Виды памяти.

Практика: Исследования преобладающего типа запоминания.

2.11. Кратковременная память.

Теория: Оценка объема кратковременной памяти. Кратковременная память.

Практика: Сравнение объема кратковременной памяти.

2.12. Темперамент.

Теория: Понятие темперамента. Виды темперамента. Методике А.Белова.

Практика: Определение темперамента по методике А.Белова.

3. Защита группового проекта.

Теория: Защита группового проекта.

Практика: Защита группового проекта.

1.4. Планируемые результаты

Личностные:

- сформированная учебная мотивацию, осознанность учения и личной ответственности;

- сформированное эмоциональное отношение к учебной деятельности и общее представление о моральных нормах поведения;

Метапредметные:

- умение согласованно работать в группах и коллективе
- умение применять любые знания к реализации цели.
- умение оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей;

- умение мобильно перестраивать свою работу в соответствии с полученными данными.

Предметные:

1 год обучения

Обучающиеся должны знать:

- основные понятия цитологии, анатомии, физиологии растений;
- основы исследовательской деятельности и оформления проектов;
- основы автономного программирования;
- среду «Мультилаб»;
- способы подключения датчиков к цифровой лаборатории «Архимед»;

Обучающиеся должны уметь:

- работать со световым и цифровым микроскопом;
- работать с цифровой лабораторией «Архимед»;
- проводить исследования, оформлять результаты исследования, представлять результаты исследовательской деятельности.
- создавать исследовательские работы.

2 год обучения.

Предметные:

Обучающиеся должны знать:

- основные понятия цитологии, анатомии, физиологии растений;
- основы исследовательской деятельности и оформления проектов;
- устройство светового и цифрового микроскопа;
- среду «Мультилаб»;
- способы подключения датчиков к цифровой лаборатории «Архимед»;

Обучающиеся должны уметь:

- работать со световым и цифровым микроскопом;
- работать с цифровой лабораторией «Архимед»;

- определять кислотность жидкостей;
- проводить исследования, оформлять результаты исследования, представлять результаты исследовательской деятельности.
- создавать исследовательские работы.

2. Организационно-педагогические условия

2.1. Календарный учебный график на 2022-2024 учебный год

Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	01.09.2023	23.05.2024	34	34	34	1 раз в неделю по 1 часу
2 год	01.09.2024	25.05.2025	34	34	34	1 раз в неделю по 1 часу
Каникулы:	По календарному плану школы					

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение. Для успешной реализации образовательной программы «БиоЦифра» необходимо:

- наличие учебной аудитории, оснащенной столами, стульями, учебной (интерактивной) доской, проектор для ведения аудиторных учебных занятий;
- 12 световых микроскопов;
- 6 Микроскоп цифровой Digital Blue QX7, 6 ноутбуков с установленным ПО.
- набор фиксированным микропрепаратов «Ботаника-2», набор фиксированным микропрепаратов «Общая биология», набор фиксированным микропрепаратов «Анатомия»;
- цифровая лаборатория «Архимед» с набором датчиков «Биология»;
- 10+1 персональный компьютер.
- лабораторная посуда (пробирки, колбы, чаши Петри)
- Лакмусовые индикаторные тест-полоски для определения рН жидких сред.

Кадровое обеспечение. Реализацию программы обеспечивает педагог, обладающий профессиональными знаниями и компетенциями в организации и ведении образовательной деятельности.

Уровень образования педагога: среднее профессиональное образование, высшее образование – бакалавриат, высшее образование – специалитет или магистратура.

Уровень соответствие квалификации: образование педагога соответствует профилю программы.

Профессиональная категория: без требований к категории.

2.3. Формы аттестации/контроля и оценочные материалы

Оценочные материалы

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся: входной, текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Входной контроль- оценка стартового уровня образовательных возможностей учащихся при поступлении в объединение по данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе. Проводится в сентябре.

Во время проведения входной диагностики (наблюдение, беседа) педагог заполняет Информационную карту «Определение уровня знаний и умений учащихся», пользуясь следующей шкалой:

Оценка параметров		Уровень по сумме баллов	
начальный уровень	1 балл	5-9 баллов	начальный уровень
средний уровень	2 балла	10-14 баллов	средний уровень
высокий уровень	3 балла	15-18 баллов	высокий уровень

Текущий контроль- оценка уровня и качества освоения тем/разделов программы и личностных качеств учащихся; осуществляется на занятиях в течение всего учебного года.

Промежуточный контроль- оценка уровня и качества освоения учащимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы по итогам изучения раздела, темы или в конце определенного периода обучения/учебного года (при сроке реализации программы более одного года).

Итоговый контроль- оценка уровня и качества освоения учащимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы по завершению учебного года или всего периода обучения по программе.

Диагностика уровня личностного развития учащихся проводится по следующим параметрам: культура речи, умение слушать, умение выделить главное, умение планировать, умение ставить задачи, самоконтроль, воля, выдержка, самооценка, мотивация, социальная адаптация.

Итоги диагностики педагог заносит в информационную карту «Определение уровня развития личностных качеств учащихся», используя следующую шкалу:

Оценка параметров	Уровень
-------------------	---------

начальный уровень	1 балл	11-16 баллов	начальный уровень
средний уровень	2 балла	17-27 баллов	средний уровень
высокий уровень	3 балла	28-33 балла	высокий уровень

Оценочные материалы, используемые в рамках промежуточной аттестации

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за практические и лабораторные работы по биологии.

Критерии оценивания:

1. Правильность и самостоятельность определение цели данной работы-1
2. Выполнение работы в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений-1
3. самостоятельный, рациональный выбор и подготовку необходимого оборудования для выполнения работ обеспечивающих получение наиболее точных результатов-1
4. Грамотность, логичность описания хода практических (лабораторных) работ-1
5. Правильность формулировки выводов-1
6. Точность выполнения всех записей, таблиц, рисунков, чертежей, графиков, вычислений -2
7. Аккуратность выполнения всех записей, таблиц, рисунков, чертежей, графиков, вычислений-1
8. Соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ-1

Оценивание:

- низкий уровень — менее 40 % (оценка «плохо», отметка «1»)
- пониженный — 40-49 % (оценка «неудовлетворительно», отметка «2»)
- базовый - 50-74 % (оценка «удовлетворительно», отметка «3»)
- повышенный - 75-90 % (оценка «хорошо», отметка «4»)
- высокий уровень - 91-100% (оценка «отлично», отметка «5»)

1 -2 года обучения

Защита группового проекта.

Минимальное количество баллов для получения зачета – 6 баллов

Критерии оценки в прил. 1

3.Список литературы

Литература для педагога:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р.

3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации № 09-3242 от 18.11.2015 г.).

6. Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

7. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» в рамках национального проекта «Образование».

8. Устав МБОУ ПГО «ОСОШ».

9. В. В. Пасечник. Школьный практикум. Экология. – М.: Дрофа, 2002.

10. В. С. Рохлов, В. И. Сивоглазов. Практикум по анатомии и физиологии человека: учебное пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 1999.

11. В. С. Рохлов. Школьный практикум. Биология. Человек, 9 кл. – М.: Дрофа. Голованова [и др.]. – Электрон. дан. (1 Мб). – Красноярск : ИПК СФУ, 2008.

12. Д. В. Колесов, Р. Д. Маш, И. Н. Беляев. Биология. Человек: рабочая тетрадь для 8 кл. – М.: Дрофа, 2003.

13. Дитченко, Т. И. Физиология роста и развития растений : метод.

14. Еремин, В. М. Малый практикум по физиологии растений / В. М.

и контроля знаний студентов / Т. И. Дитченко. – Минск : БГУ, 2009. – 35 с.

15. Лекомцев, Е. Тьюторское сопровождение одаренных старшеклассников [Текст]: учебное пособие/ Е. Лекомцев. – Москва: Юрайт, 2018. - 260 с.

Минск: БГУ, 2011.– 32 с.

16. Попова, С. Современные образовательные технологии. Кейс-стади [Текст]: учебное пособие/ С. Попова, Е. Пронина. – Москва: Юрайт, 2018 – 126с.

17. ПРАКТИКУМ по использованию цифровой лаборатории «Архимед» в экологическом образовании /для обучающихся разного возраста и уровня подготовки/ Автор: педагог дополнительного образования Курчавова Наталья Ивановна Санкт-Петербург 2011.

Литература для обучающихся (родителей):

1. Книжник, Т. Дети нового сознания. Научные исследования. Публицистика. Творчество детей. [Текст]/ Т. Книжник. – Москва: Международный Центр Рерихов, 2016 – 592 с.
2. Леви, М. Гениальность на заказ [Текст] / М. Леви. – Москва: Манн, Иванов и Фербер; Эксмо, 2013. - 224с.
3. Силинг, Т. Разрыв шаблона [Текст]/ Т. Силинг. – Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 208 с.

Оценочный лист по защите проектов

ФИО Учащегося _____

Критерии оценки защиты проекта

Показатели	Степень соответствия		
	Соответствует	В целом соответствует	Не соответствует
	2 балла	1 балл	0 баллов
1. Умение выделить цель и задачи исследования (работы)			
2. Умение обосновать актуальность исследования (работы), выделить проблему			
3. Умение представить содержание работы в соответствии с темой и поставленной целью			
4. Умение сделать вывод, владение понятийным аппаратом			
5. Умение следовать алгоритму выступления			
6. Умение устанавливать контакт с аудиторией			
7. Умение привлекать иллюстративный материал (фото, видео, аудио материалы, презентации) для облегчения восприятия слушателями логики изложения			
8. Умение соответствовать регламенту, изложить суть работы в отведенное время			
9. Умение давать аргументированные ответы на вопросы жюри и слушателей			
Сумма баллов по оценке защиты проекта (max=18 баллов)			

Педагог дополнительного образования: _____

Подпись комиссии:

_____ / _____

_____ / _____

_____ / _____

