

**Краевой конкурс образовательных программ,
организационно-методических материалов и разработок
технической и естественно-научной направленностей**

Управление общего и профессионального образования
Администрации Чайковского городского округа Пермского края
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 10»
Новый образовательный центр

Номинация «Методические рекомендации по организации учебно-воспитательного процесса»

**Профессиональное самоопределение
старшекласников НОЦ
естественно-научного профиля**

Автор:

Пархоменко Надежда Степановна,
учитель биологии высшей квалификационной
категории МАОУ СОШ № 10 (НОЦ)

г. Чайковский, 2022.

Аннотация

В данной работе представлены методические рекомендации организации деятельности по профессиональному самоопределению старшеклассников Нового образовательного центра, обучающихся на естественно-научном профиле.

По концепции НОЦ, личностное и профессиональное самоопределение - приоритетные задачи данного учебного заведения. Работая в школе с момента открытия, авторы накопили достаточно богатый опыт на базе данного учреждения, обобщили и представляют его с позиции учителей – предметников, руководителей учебных, социальных и профессиональных проб. Механизм организации профессионального самоопределения на естественнонаучном профиле являющегося составной частью общей деятельности школы в этом направлении, реализации программы «ПРОфессиональное самоопределение старшеклассников НОЦ», «ПРОпуск в ПРОфессию».

Разработка адресована обучающиеся 10-11 классов, учителям- предметникам, руководителям курсов по исследовательской деятельности, организаторам профессиональных проб.

Авторы демонстрируют положительный эффект и результативность от организованной ими деятельности. Ценность данных разработок в том, что они транслируемы и могут успешно использоваться, как модель работы и на других профилях в других школах при работе со старшеклассниками.

В структуру рекомендаций вошли: введение с обоснованием актуальности и целеполагание; продемонстрирована новизна и ценность представленных рекомендаций. Материал структурирован в таблицу, где прописаны: основное содержание проводимых профессиональных проб, виды деятельности, база прохождения, встречи с Мастером и тематика исследовательских работ, выполненных после прохождения образовательных практик. Этапы прохождения ПП зафиксированы на фотографиях.

В «Приложении №1» представлена презентация к методической разработке, в «Приложение №2» - программа профессиональных проб в сфере медицинских профессий, реализуемых в НОЦ; «Приложение №3» - программа элективных курсов «Мониторинг экологических сред», «Приложение №4» - программа курса «Индивидуальный проект», «Приложение №5» - программа клуба «Эксперимент».

В разделе «Результативность» представлены результаты за два учебных года в олимпиадном и конкурсном движении, эффективность организации образовательных практик. Всего 10 таблиц.

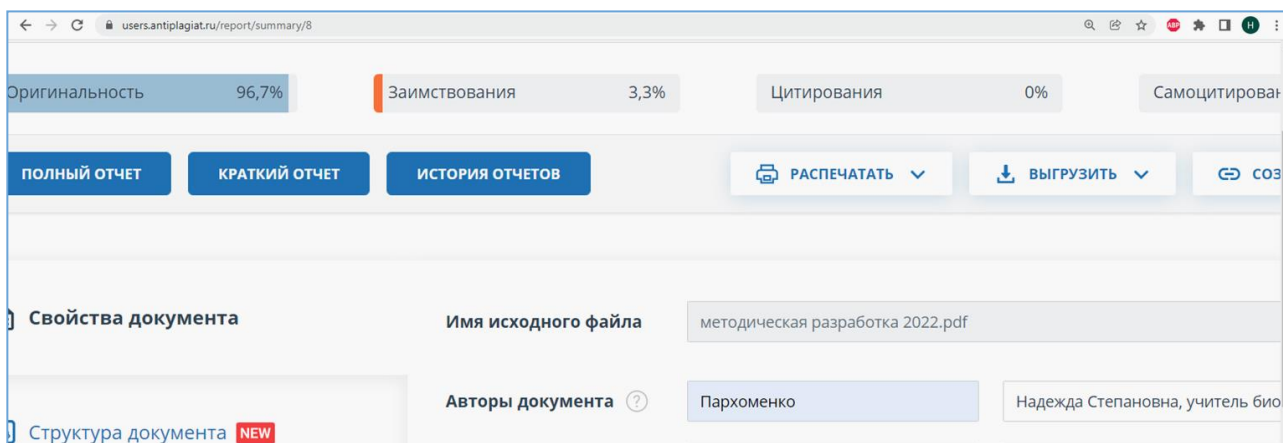
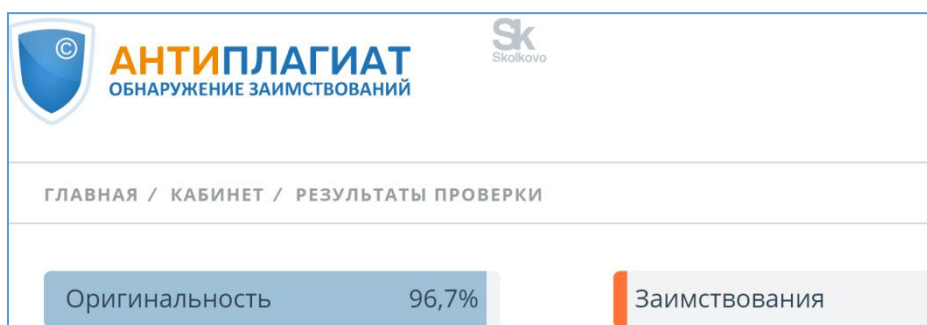
Ключевые слова: профессиональное самоопределение, образовательные практики, профессиональные пробы, тьютор, исследовательская деятельность.

Автор:

- Пархоменко Надежда Степановна, учитель биологии высшей квалификационной категории MAOY COШ№10 (НОЦ), 89223023343.

Текст методических рекомендаций проверен на антиплагиат, оригинальность составила 96,7 % <https://users.antiplagiat.ru/cabinet>

Материалы (аналитическая записка и пять приложений) размещены в облачном хранилище, ссылка для ознакомления <https://cloud.mail.ru/public/j9eK/KqeTV7583>



Отчет о проверке на заимствования №1



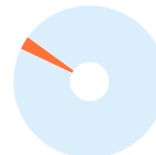
Автор: nadezda_parhome@mail.ru / ID: 7070906
Проверяющий: nadezda_parhome@mail.ru / ID: 7070906
Отчет предоставлен сервисом «Антиплагиат» - users.antiplagiat.ru

ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТЕ

№ документа: 8
Начало загрузки: 08.02.2022 11:44:45
Длительность загрузки: 00:00:01
Имя исходного файла: методическая разработка 2022.pdf
Название документа: методическая разработка 2022
Размер текста: 57 кБ
Символов в тексте: 58658
Слов в тексте: 6652
Число предложений: 445

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОТЧЕТЕ

Начало проверки: 08.02.2022 11:44:47
Длительность проверки: 00:00:04
Комментарии: не указано
Модули поиска: Интернет Free



Пояснительная записка

Обоснование актуальности. Главная **проблема** современного образования - неподготовленность выпускников к решению реальных жизненных задач.

Новый образовательный центр (НОЦ) - Школа для старшеклассников, отличительной особенностью которого является не только обучение по профилям и академическая успеваемость, но и профессиональное и личностное самоопределение. НОЦы были созданы для решения основного **противоречия** современного образования, отмеченного в концепции НОЦ: в результате обучения многие выпускники школ, обладающие хорошими предметными знаниями и сформированными нормами поведения, оказываются не готовы к реальной самостоятельной образовательной и профессиональной деятельности. У них нет навыков самостоятельного целеполагания собственной социальной (в том числе и образовательной) деятельности, проектного мышления, слабо развита рефлексия собственной активности и ее результатов.

Многие выпускники средней школы не связывают результаты учебы со своей будущей социальной практикой, затрудняются в осознанном выборе своей образовательной и профессиональной траектории: более 80 % студентов 3-х курсов Пермских вузов не планируют работать по специальности, так как считали, что ошиблись в выборе образования и будущей профессии».

Данные по России так же неутешительны: 30% молодых специалистов не могут найти работу, 50% выпускников российских вузов и колледжей работают не по специальности, 70% людей недовольны профессией и чувствуют себя несчастными на работе.

Поэтому перед современной школой остро стоят вопросы об организации мероприятий по профориентации и деятельности, направленной на профессионального самоопределения обучающихся. Для этого задействован потенциал уроков, внеклассной и внеурочной деятельности.

Работая в школе с момента открытия, авторы накопили достаточно богатый опыт **на базе НОЦ**, обобщили и представляют его с позиции учителей – предметников, руководителей учебных, социальных и профессиональных проб,

кураторы 10-11 классов; руководителей курсов и предмета «Индивидуальный проект».

Целевой аудиторией, которой предлагаются данные рекомендации, являются обучающиеся 10-11 классов:

- тем, кто уже выбрал профессию, но не знает, куда лучше поступать;
- кто хочет получить представление о выбранной профессии, выполнив практические действия;
- тем, кто хочет проверить правильность своего выбора.

Разработанные рекомендации адресованы так же:

- учителям- предметникам;
- руководителям курсов по исследовательской деятельности;
- организаторам профессиональных проб в образовательном учреждении.

Авторы демонстрируют положительный эффект и результативность от организованной ими деятельности. **Ценность** данных разработок в том, что они транслируемы и могут успешно использоваться, как модель работы и на других профилях в других школах при работе со старшеклассниками. **Результаты** работы были в этом направлении оформлены в методическом пособии «Организация образовательных практик старшеклассников по исследовательской деятельности в рамках реализации ФГОС», представлены на муниципальном смотре-конкурсе методических и дидактических средств обучения (Диплом Победителя, 2019), на краевой конкурс учебных и методических материалов (Диплом Лауреата, 2021) и заключительном этап данного конкурса (Диплом Победителя, 2021). Опыт организации образовательных практик получил положительную оценку коллег, признан как инновационный, предложен для изучения и распространения (*Результативность. Публикации. Пункт 11,12.*)

https://muraveynik59.ru/main/novosti/2021/iyun7/uspeh_permskih_pedagogov_na_vserossijskom_konkurse_metodicheskikh_materialov.htm

Данная деятельность **инновационна** и связана, прежде всего, с переходом и апробацией результатов перехода НОЦ на ФГОС СОО, представленный опыт соответствует деятельностному подходу в образовании. Вместе с коллегами работаем в направлениях: «Проектирование образовательных результатов профильных направлений обучения в 10-11 классах» и «Разработка и апробация механизма введения инновационных образовательных практик в ИОП старшеклассников»). НОЦ – в этом направлении один из лидеров не только в городе, но и в крае (*Результативность. Пункт 2*).

Авторы нашли эффективные способы деятельности, направленных на решение одной цели – профессионально самоопределение старшеклассников. **Новизна** в том, что авторы рассматривают организацию профессиональных проб как ресурсы и выход на выполнение исследовательских работ и профессиональное самоопределение. В конкурсных материалах представлен перечень тем исследовательских работ, которые являются результатом профессиональных проб на базе наших социальных партнеров.

Деятельность НОЦ проектируется как открытое (сетевое) пространство выбора, самоопределения и самореализации учащихся, интегрирующее различные образовательные практики, адекватное возрастным особенностям старшеклассников и направленное на достижение социально и личностно-значимых результатов образования (*Приложение 1, слайд 5*).

Цель организованной деятельности: создание условий для профессионального самоопределения старшеклассников естественно-научного профиля через организацию образовательных практик (ОП). Необходимо было организовать разные виды деятельности, направленные на реализацию общей поставленной цели. Это стало возможным через организацию образовательных практик (*рис.1*):

- профессиональных практик и проб;
- учебных проб (конкурсы эколого-биологической направленности, предметные Всероссийские олимпиады, вузовские и перечневые олимпиады);

- социальных проб (организация и проведение Акции, субботников, реализацию экологических проектов, праздников, Форумов, слетов);
- образовательных практик по исследовательской и проектной деятельности.

Механизм организации профессионального самоопределения на естественно-научном профиле являющегося частью общего деятельности школы в этом направлении, реализации программы «ПРОфессиональное самоопределение старшеклассников НОЦ», «ПРОпуск в ПРОфессию».

Образовательные практики, в нашем понимании - это разнообразные формы образовательной деятельности, направленные на достижение метапредметных и личностных результатов учащихся через практическую деятельность субъекта (Приложение 1, слайд 2). Они могут реализоваться как в урочной, так и во внеурочной части образовательной программы школы. Признаками образовательной практики являются: инициатива старшеклассников, их личное действие по организации собственного образования, наличие деятельности по созданию образцов совместной деятельности и нового знания.

Для достижения цели были поставлены следующие **задачи**:

- *Создать открытое пространство для родителей;*
- *Создать широкий спектр социальных партнеров;*
- *Создание ситуаций выбора и перевыбора;*
- *Создать избыточную, вариативную образовательную среду для проведения учебных исследований как различных видов образовательной практики: социальной, профессиональной, учебной;*
- *Организовать работу по формированию исследовательских компетенций;*
- *Обеспечить педагогическое и тьюторское сопровождение образовательной деятельности старшеклассников, направленное на формирование компетенции осознанного выбора, самоопределения и самореализации, рефлексии.*

Профессиональная проба (ПП) - деятельность индивида, направленная на поиск, отбор и достижение желаемого социально-профессионального статуса;

- уменьшение неопределенности представлений о профессиональном будущем, связанное с осознанием своих способностей, интересов и перспектив;

- осмыслением альтернатив выбора образовательной и профессионально-трудовой траектории.

- профессиональное испытание, моделирующее элементы конкретного вида профессиональной деятельности, завершённый процесс которого способствует сознательному, обоснованному выбору профессии.

За время существования школы команда педагогов-единомышленников создала программу «ПРОфессиональное самоопределение старшеклассников Нового Образовательного Центра (Школа для старшеклассников)», составной частью которой стала модель организации профессиональных проб «ПРОпуск в ПРОфессию». В созданной модели продуманы формы привлечения социальных партнеров, форматы сотрудничества, положительные эффекты и продукты сотрудничества, базы для прохождения ПП. Результатом прохождения профессиональных проб является заполненный дневник прохождения и публичная защита ПП (Приложение 1. слайд 7).

Механизм реализации данной программы реально в жизни происходит следующим образом (Приложение 1, слайд 9). При поступлении в НОЦ происходит знакомство с образовательной историей поступающего, фиксация предметной зоны его интересов. Перед поступающим молодым человеком стоит очень сложная задача: избежать формальности в своем выборе, сделать его осознанным на основе собственных образовательных потребностей и профессиональных перспектив. Полезно ответить на следующие вопросы:

-Какие направления входят в тот или иной профиль?

-Какие профильные предметы необходимо изучать в рамках данного направления?

-Поддерживающие предметы направления внутри профиля?

-Какие спецкурсы и другие виды учебной деятельности я могу изучать по выбранному направлению?

-Какие значимые профессионально-личностные качества мне необходимо развивать, обучаясь по этому направлению?

Далее происходит выбор профиля обучения, следующий шаг – определение направления обучения внутри профиля. Познакомиться с существующей моделью профильного обучения предложено на сайте школы в разделе «Абитуриенту» <https://noz.my1.ru/index/abiturientu/0-313>

Так например, при выборе естественно-научного профиля НОЦ (https://noz.my1.ru/2020/priem_2020/est_nauchnyj.xlsx) обучающимся предлагают следующие направления обучения и возможные профессии, связанных с этим направлением: эколого-биологическое, медико-фармацевтическое, психолого-логопедическое, спортивное направления:

Естественно-научный профиль	
Направление	Возможные профессии и специальности
<p>Эколого-биологическое</p> <p><i>Профильные предметы: биология, химия, русский</i></p> <p><u>(Приложение 1, слайды 17-21)</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> -Инженер-эколог; -Инженера по охране труда и экологической безопасности; -Инспектор природоохраны; -Специалиста по эксплуатации сооружений водоочистки; -Эколог в природопользовании; -Природообустройство и водопользование; -Эксперт по экомониторингу, промышленный эколог; -Специалист по формированию экологической базы данных; -Специалист по экологической политике предприятия; -Агроэкологи; -Специалисты по работе в заповедниках, заказниках, ООПТ. -Биологические специальности (ботаник, вирусолог, микробиолог, ихтиолог, почвовед, генетик, зоолог беспозвоночных, зоолог позвоночных). -Ветеринарный эксперт, -Биотехнолог; -Специалист по переработке мясных и молочных продуктов; -Контроль сельскохозяйственной продукции; -Агроном, зоотехник; -Ветеринар, кинолог.
<p>Медицинское</p> <p><u>(Приложение 1, слайд 12,14,15)</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> -Врач-стоматологов (стоматологами-терапевтами, хирургами, ортодонтами, зубные техники) -Гигиенисты, медико-профилактическое дело -Педиатры; -Медицинские кибернетики и биофизики, биохимики; -Сестринское дело; -Терапевт, психотерапевт; -Офтальмолог, лор-врач, отоларинголог; -Врач функциональной диагностики; -Невролог, гинеколог, хирург, травматолог, инфекционист.

<p>Фармацевтическое <i>(Приложение 1, слайд 10,11, 13)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> -Фармацевты-провизоры; -Организаторы оптовых и розничных поставок лекарств и медицинских препаратов; -Фармацевт-консультантов для посетителей аптек; -Контролер качества препаратов.
<p>Психолого-логопедическое <i>Профильные предметы: математика, биология, обществознание</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> -Клинический психолог. -Семейный и Детский психолог. -Педагог-психолог. -Социальный психолог. -Психолог-криминалист. -Психолог в компании.арт-терапевт, арт-психолог -Инженерный психолог -Конфликтолог, руководитель службы примерения, переговорщик; -Корпоративный антрополог, коуч -Коррекционный психолог; -Дефектолог-логопед.
<p>Спортивное <i>(Приложение 1, слайд 27, 28)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> -Тренер по разным видам спорта; -Менеджер в спорте; -Инструктор-методист по физкультурно-оздоровительной и спортивно-массовой работе; -Инструктор по лечебной и адаптивной физкультуре; -Инструктор-методист по эрготерапии; -Инструктор-методист по туризму; -Спортсмен-инструктор; -Спортивный обозреватель; -Менеджер по туризму и гостиничному сервису; -Турагент и турменеджер, экскурсовод; -Учитель физкультуры и ОБЖ.

Следующий шаг: выбор предметов, которые изучаются на данном направлении. Так старшеклассники естественно-научного профиля будут изучать на профильном уровне предметы: биология, химия, русский. Поддерживающие предметы: математика, физика, география, обществознание.

Предметы изучаются на трех уровнях: базовом, расширенный базовый (первый уровень углубления - У1), профильный уровень (второй уровень углубления - У2).

При заполнении Индивидуального учебного плана (ИУП), учащиеся осуществляют выбор предмета только в рамках выбранного профиля, нельзя

выбрать одно профильное направление, а предметы «добирать» с другого профильного направления.

У старшеклассников есть возможность сделать перевыбор профиля и направления обучения после первого триместра, если они поняли, что их выбор оказался ошибочным.

Далее учащиеся знакомятся с ресурсной картой НОЦ: элективными курсами и видами деятельности, которые предлагаются по данному направлению.

Прежде всего ресурсом для профессионального самоопределения будут образовательные практики по исследовательской и проектной деятельности (Приложение 4), моделирование как универсальный вид деятельности, профессиональные/социальные/ пробы. Эти виды деятельности универсальны, являются ведущими и приоритетными для старшеклассников, поэтому являются обязательными и реализуются в рамках предмета «Индивидуальный проект» (Приложение 4) и профильных элективных курсов «Мониторинг экологических сред» (Приложение 3).

Желающие знакомятся с деятельности клуба «Эксперимент» (Приложение 5), цель которого является использование цифрового оборудования для практического изучения процессов, происходящих в живых организмах.

Важно понимать, что выбор предметов, элективных курсов, образовательных практик происходит внутри одного направления.

Особо место в естественнонаучном профиле занимают **учебные пробы** - участие в региональных вузовских олимпиадах по сельскому хозяйству, лесоведению, медицине, а также во Всероссийских олимпиадах школьников по биологии и экологии – в зависимости от выбранного направления обучения.

Краевые вузовские олимпиады по лесоведению и сельскому хозяйству (животноводство и растениеводство), которые проводятся Пермским государственным агротехнологический университетом им. Д.Н. Прянишникова. Цель данных олимпиад: повышения престижности сельскохозяйственного труда, профориентации в сфер сельскохозяйственного и агропромышленного комплекса, дает возможность нашим воспитанникам «попробовать» себя и

получить новые знания в аграрной сфере, заработать дополнительные баллы при поступлении в данный вуз.

Региональная олимпиада по медицине, инициируемая «Пермским государственным медицинским университетом имени академика Е.А. Вагнера», организует профориентационную работу в сфере медицины, помогает выявить «неслучайных» и заинтересованных старшеклассников - будущих врачей.

Для участия в таких олимпиадах приоритет отдается тем учащимся, которые планируют дальнейшее образование в медицинских вузах.

Прохождение **образовательных практик по проектно-исследовательской** деятельности дает учащимся представить свои результаты на традиционных для нас конкурсах разных уровней «Юные исследователи окружающей среды», «Отечество», «Созвездие. Человек-Земля-Космос», «Экологи-исследователи», «Чистая вода», «Подрост». Разнообразная тематика данных конкурсов, большое количество секций, позволяет учащимся удовлетворить свой личностный интерес, понять специфику отдельных профессий, углубить свои знания в той или иной эколого-биологической науке. Перечисленные олимпиады и конкурсы являются рейтинговыми и входят в «Перечень мероприятий, направленных на развитие творческих, интеллектуальных способностей...» и дают учащимся возможность набирать баллы для получения отличительного знака «Гордость Пермского края», премии Губернатора края, стипендии Президента, дополнительные баллы при поступлении (таблица 6,7).

Занятия **на элективных курсах** «Мониторинг экологических сред» (Приложение 3), «Школьный экологический мониторинг», клуба «Эксперимент» укрепляют профессиональный выбор учащихся (Приложение 3), (слайд 8).

Особое место занимает презентация для старшеклассников ресурсной карты прохождения **профессиональных проб**. Так как приоритетным направлением на естественно-научном профиле является медико-фармацевтическое направление, то большое внимание уделяется **профессиональным пробам в сфере медицинских профессий** (Приложение 2).

В условиях пандемии остро стоит проблема охраны здоровья каждого человека, нехватки медицинских кадров, особенно в небольших городах, таких как г. Чайковский. Много вопросов и к качеству подготовки медицинских работников.

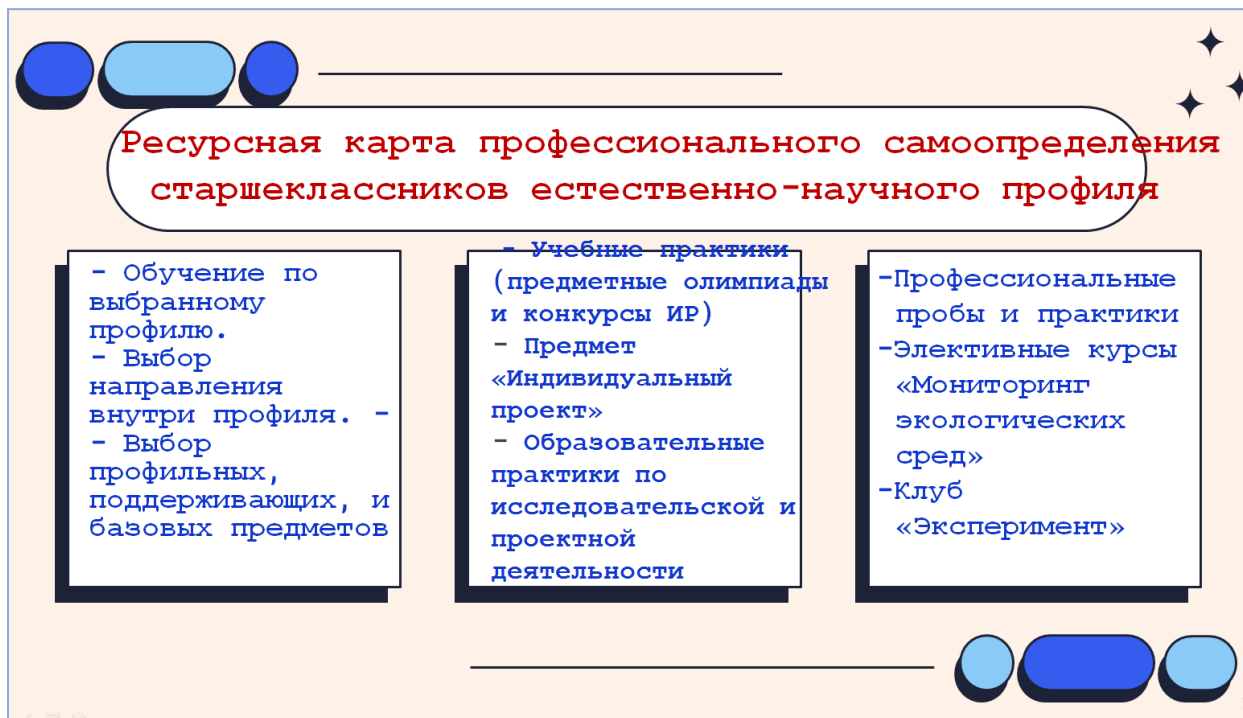


Рис. 1. Ресурсная карта для профессионального самоопределения обучающихся естественно-научного профиля

Решением данной проблемы видим в организации профессиональных проб, где учащиеся получают не только исследовательские навыки, но и практические медицинские навыки для обследования организма человека. Это связано, прежде всего, с нехваткой и острым дефицитом медицинских кадров и с запросом государства на их подготовку и обучение

Такая практика позволит старшеклассникам осознанно прийти к выбору профессии медико-биологической направленности, не испытывать разочарования от неправильности выбранной профессии. Старшеклассники получают необходимую подготовку не только для поступления в соответствующий медицинский вуз, но и определиться даже с конкретным

направлением профессиональной деятельности: стоматология, педиатрия, кардиология, эндокринология.

Определившиеся учащиеся, проникнувшиеся профессией медика, будут иметь возможность участвовать в специализированных вузовских олимпиадах по медицине, победители которых получают приоритеты при поступлении на целевое обучение, дополнительные баллы на бюджетное обучение в вузы.

Практические занятия, максимально приближенные к практической деятельности больниц, помогут «неопределившимся и сомневающимся» учащимся сделать перевыбор профильного обучения либо принять решение о дальнейшем обучении на естественно-научном профиле и связать дальнейшее образование с медициной (Приложение 1, слайд 13-20).

Таким образом, профессиональные пробы **помогают**:

- 1. Погрузиться в изучение профильных предметов, найти «точки соприкосновения» и межпредметные связи с физикой, химией, информатикой, экологией, выполнять конвергентные медицинские исследования;*
- 2. Решить вопросы профессионального самоопределения, создать условия для получения обучающимися практических умений и навыков, необходимых для обучения по профессии медицинской направленности,*
- 3. Успешно социализироваться в обществе.*

Положительные эффекты после прохождения профессиональных проб: появление тем для выполнения исследований, мастера-профессионалы, готовые сопровождать и консультировать учащихся, материально-техническая база для реализации исследования, целевые места в вузах.

В ходе ПП учащиеся знакомятся с содержанием и характером труда; требованиями, предъявляемыми к личности и профессиональным качествам; выполняют простейшие операции, характеризующие профессию; пользуются инструментом, встречаются с «мастером» - высоко квалифицированными специалистами.

Ниже перечисленные исследовательские работы являются результатом прохождения профессиональных проб и реализации ПРОграммы «ПРОпуск в

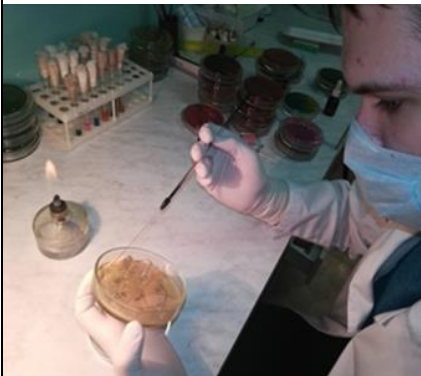
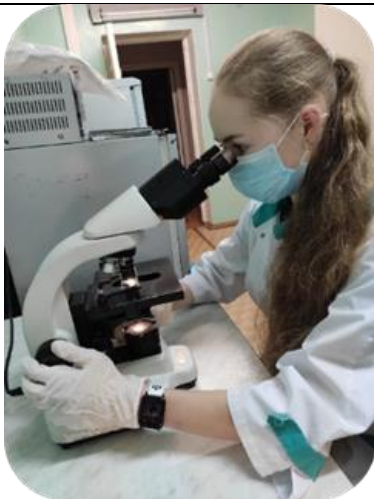
ПРОфессию» для старшеклассников НОЦ. Базу для проведения исследования предоставили социальные партнеры, «мастера» - руководители и консультанты при выполнении исследований.

Профессиональная проба «Лаборант. Микробиолог»

Социальный партнер: Бактериологическая лаборатория «Чайковская ЦГБ».

Мастер: Окулова Марина Дмитриевна, заведующая бактериологической лабораторией ЧРБ

фото	Содержание профессиональной пробы	Тематика исследовательских работ, написанных после прохождения ПП
	<p><u>Познакомились:</u> со спецификой профессии микробиолог и лаборант химико-биологического анализа;</p> <p>с лабораторным оборудованием: термостаты, фотоколориметры, бинокюляры, иммерсионные микроскопы, приборы для стерилизации оборудования. условиями проведения фармакологических испытаний.</p> <p><u>Научились:</u> готовить питательные среды, растворы реактивов, разливать питательные среды в чашки Петри,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Изучение и сравнение кожи здоровых людей и кожи людей с гнойно-воспалительными заболеваниями. • Изучение воздействия антибиотиков на штаммы <i>Escherichia coli</i> и <i>Klebsiella pneumoniae</i>. • Методы изучения бактерий/ • Питательные среды и способы их приготовления. • Изучение строения и жизнедеятельности



пробирки.
Проведение простейших анализов и определение РН, стерильности посевов. Подготовка посевного материала.

Производили посевы бактерий в колбах и чашки Петри, выращивали колонии микроорганизмы и рассматривали их в микроскоп.

Освоили несколько техник посева и выращивания микроорганизмов на питательных средах.

Провели совместно с сотрудниками:

Микробиологические методы идентификации микробов.

Биохимические методы идентификации.

Методы оценки чувствительности бактерий к антибиотикам.

бактерий.

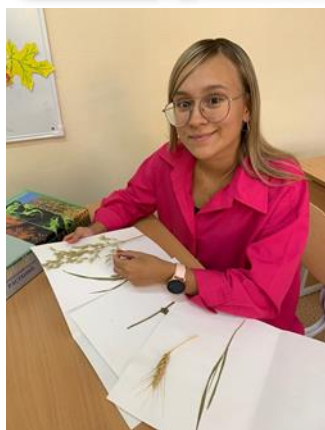
- Влияние антисептических средств на активность и рост бактерий.
- Методы окраски бактерий по Граму.
- Приготовление селективных сред.

Профессиональная проба в сфере медицинских профессий

Социальные партнеры: Медицинский колледж и
Станция скорой медицинской помощи

Профессиональная проба «Медик-терапевт»

Мастер: преподаватель Чайковского медицинского колледжа Прихунова Е.В.



1. Теоретические

занятия: Изучение органов и систем органов (опорно-двигательная система, анализаторы, сердце и кровообращение) оценка состояния своего здоровья и физиологических возможностей организма человека,

2. Практически занятия «Извлечение инородных предметов из гортани», «Измерение артериального давления» «Подсчет пульса, ЧСС, ЖЕЛ»

Изучение приемов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений»

«Определение группы»

В программе курса экскурсия в «Анатомический музей».

• Кислотность ротовой жидкостии её изменение под действием различных факторов.

• Изучение процессов пищеварения в желудке посредством препарата ацидин-пепсина.

• Оценка функционального состояния до и после физической нагрузки с помощью вариабельности сердечного ритма.



Профессиональная проба «Фельдшер скорой помощи»

Мастер: Кубраков Роман Юрьевич, врач Станции Скорой медицинской помощи.



Знакомство с основными видами деятельности фельдшера.

Практические работы: Оказание первой медицинской помощи при переломах, кровотечениях, удушении, ожогах, вывихах, растяжениях»

«Правила наложения жгута», «Наложение разных видов повязок», «Определение нарушения осанки и плоскостопия»

«Определение видов кровотечения и оказание первой медицинской помощи при разных видах кровотечений»

«Определение степени ожогов и оказание первой медицинской помощи»

«Искусственное дыхание. Заболевания органов дыхания»

«Первая помощь при тепловом солнечном ударах, ожогах, обморожениях»

Выпуск газет и санбюллетеней, буклетов по профилактике туберкулеза, энцефалита, СПИД и ВИЧ.

• Изучение процессов пищеварения в ротовой полости.

• Активность фермента амилазы как показатель загрязнения атмосферы.

• Изучения коморбидности и комплаентности у пациентов с ишемической болезнью сердца.

• Биологический возраст и факторы его формирующие.

• Влияние стресса на работоспособность.

• Суточные биоритмы у учащихся класса 10-3 Нового образовательного центра.

•

Профессиональные пробы «Биолог-ботаник» (профессии флорист, агроном, ландшафтный дизайнер, селекционер).

Социальный партнер: ООО «Теплицы Чайковского».

Мастер: Саямова Ольга Юрьевна, главный агроном предприятия



1. Теоретические

занятия: Сорты растений, способы их получения.

Технологии выращивания.

Уход за растениями.

Необходимые условия

Субстраты для выращивания.

Капельный полив.

Гидропоника.

Солнечная радиация.

Вредители и способы борьбы с ними.

2. Практические занятия:

Сбор и учет урожайности.

Наблюдения за

насекомыми-

опылителями

Посадка растений.

Пикировка.

Подготовка растворов для капельного полива.

Расселение акарифагов.

Проверка растений на сортоответствие.

- Использование акарифагов как биологический метод борьбы с паразитами огурцов.

- Изучение влияния способа полового размножения и накопленной солнечной энергии на урожайность.

- Оценка значимости различий аблакированных и контрольных томатов с использованием t-критерия Стьюдента.

- Влияние субстрата и использования гидропонии на урожайность томатов».

- Достижения гидропонии.

- Влияние разных субстратов на выращивание роз.

Профессиональная проба «Зоолог-биолог» (профессии зоотехник, ветеринарный врач, птичник, химик-лаборант, врач-бактериологи, зоотехник)

Социальный партнер: ЗАО «Птицефабрика Чайковская»

Мастер: Чепкасова Надежда Владимировна, главный ветеринарный врач предприятия.



1. Теоретические занятия:

Изучение условий содержания: условия освещения, шумовая нагрузка, антимикробная стерильность, качество подстилки, частота кормления и пропаивания кур.

Знакомство с полным циклом изготовления кормов: от выращивания на полях – сбор-высушивание-измельчение – прессование в гранулы и изготовление ВТМ – хранение, схемы кормления и подачи в цеха.

2. Работа с оборудованием

предприятия: со спектрометром и фотоколориметром, аналитическими весами, зерновой мельницей.

Технологии выращивания бройлеров, схемы скрещивания, добавки,

• Влияние пробиотика «Проваген» на рост цыплят-бройлеров и качество полученного мяса.

• Эффективность использования антибактериального препарата «Флавомицин» на рост цыплят-бройлеров и качество полученного мяса.

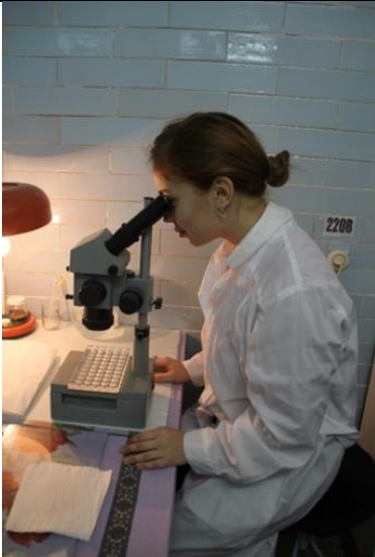
• Состав и качество ВТМ, используемой для кормления кур.

• Заболевания и причины гибели кур.

• Изучение активности сальмонеллы и способы борьбы с бактериями на птицефабрике.

• Определение качества витаминно-травяной муки и ее токсичности биотестированием на *Styloynchiamytilus*.





пробиотики и антибиотики, Понятие об оплодотворении, инкубирование яиц, вылупление, вакцинация цыплят.

Практические работы
 «Определение качества осушителей подстилки»
 «Определение уровня освещения с помощью люксометра»
 «Определение температур, комфортных для кур в разные сроки развития».

- Комплексная оценка инкубационных яиц.
- Условия инкубации цыплят.
- Заболевания цыплят и их профилактика.
- Значение ранней вакцинации цыплят.



Профессиональная проба «Ихтиолог»

Социальный партнер: крестьянско-фермерское хозяйство Ю.Е. Ланге
 Мастер: глава КФХ
 Ю.Е. Ланге



Теоретическая часть:

Знакомство и работа на оборудовании хозяйства: аппараты Вейса (инкубационные колбы), установки для выработки кислорода «Провита - 50С», фильтры грубой и тонкой очистки, биофильтры, лампы УФО; Знакомство с производством, спецификой и технологией выращивания рыб на Чайковском рыбоводном комплексе КФХ «Ланге Ю.Е.»;

Видовое многообразие выращиваемых рыб (чир, муксун, осетр, стерлядь, форель);

Изучение влияния факторов среды на развитие рыбы (температура, кислород, освещение, течение, соленость);

Экстерьерные признаки рыб, размножение, искусственное осеменение

Технология выращивания артемий для выкармливания мальков.

Практические работы

- Знакомство с акваторий

- Определение морфометрических показателей радужной форели.
- Изучение особенностей роста и телосложения осетров с целью повышение продуктивных качеств.
- Способы совершенствования полезных биологических свойств рыбы.
- Изучение биологии и экологии рыб, выращиваемых на КФХ.
- Сравнение скорости роста молоди радужной форели и ручьевой форели.
- Расчет экстерьерных индексов чира и муксуна, выращиваемых на КФХ.



крестьянско-фермерского хозяйства

- Замеры температуры в бассейнах.
- Определение количество кислорода в воде бассейнов.
- Расчет количества и состава кормов.
- Чистке бассейнов и садков от фекалий и отхода (погибшей) рыбы.
- Пересадка форели в разные садки, бонитет рыбы
- Ежедневное кормление, отлов форели из садков, измерение частей тела

- Определение достоверности различий морфометрических показателей у самцов и самок лосося по критерию Стьюдента.
- Флуктуирующая асимметрия плавников рыб как показатель стресса.



Профессиональная проба «Тренер» (профессии тренер по плаванию, фитнесу, учитель физкультуры, инструктор по туризму, специалист по адаптивной физкультуре)

Социальный партнер: Чайковская Академия физкультуры и спорта.
 Мастер: Мокрушина Ирина Анатольевна,
 зав. кафедры туризма, кандидат наук, доцент.



Проведение занятий по физической культуре с учащимися младших классов разработка учебных планов для занятий совместно с учителем;
-Демонстрация и выполнение упражнений,

Тематика
исследовательских работ

- Улучшение скоростных качеств кикбоксеров.
- Исследование техники стрельбы биатлонистки

	<p>объяснение правил спортивных игр; -организация и проведение массовых спортивно-оздоровительных мероприятий в классе (турслет, полоса препятствий игры «Зарница», смотр строя и песни к дню Победы); - <u>организация сдачи</u> нормативов в классе; -знание правил техники безопасности, санитарно-гигиенические норм, основ спортивной медицины, правил эксплуатации спортивных сооружений.</p>	<p>на основе стрелково-тренажерного комплекса «СКАТТ».</p> <ul style="list-style-type: none"> • Влияние анаболиков, стероидов и белков на рост мышц. • Влияние спортивного питания на результативность спортсменов • Изучение влияния занятий спортом на волевые качества спортсмена • Составление индивидуальной программы тренировок для улучшения результативности» • Диагностика состояния спортсменов с помощью «Варикарда» • Оценка функционального состояния до и после физической нагрузки с помощью variability сердечного ритма 																								
<table border="1"> <caption>КАРТИРОВАНИЕ БИОРИТМОВ МОЗГА</caption> <thead> <tr> <th>Мощность ритмов мозга</th> <th>90%</th> <th>91%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Дельта 0.4%</td> <td>48.2%</td> <td>[8-23%]</td> </tr> <tr> <td>Тета 4.8%</td> <td>12.8%</td> <td>[18-40%]</td> </tr> <tr> <td>Альфа 9.3%</td> <td>18.5%</td> <td>[20-70%]</td> </tr> <tr> <td>Бета 13.2%</td> <td>21.4%</td> <td>[18-88%]</td> </tr> </tbody> </table> <p>Интегральные показатели</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Показатель</th> <th>90%</th> <th>91%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D1 - индекс вегетативности</td> <td>88%</td> <td>[68-100%]</td> </tr> <tr> <td>D2 - резерв вегетативности</td> <td>91%</td> <td>[88-100%]</td> </tr> </tbody> </table> <p>Заключение: функциональное состояние отличное, активность высокая.</p> <p>Имя: Соловьева Влада Александровна, пол: женский, возраст: 16, дата: /</p>	Мощность ритмов мозга	90%	91%	Дельта 0.4%	48.2%	[8-23%]	Тета 4.8%	12.8%	[18-40%]	Альфа 9.3%	18.5%	[20-70%]	Бета 13.2%	21.4%	[18-88%]	Показатель	90%	91%	D1 - индекс вегетативности	88%	[68-100%]	D2 - резерв вегетативности	91%	[88-100%]		
Мощность ритмов мозга	90%	91%																								
Дельта 0.4%	48.2%	[8-23%]																								
Тета 4.8%	12.8%	[18-40%]																								
Альфа 9.3%	18.5%	[20-70%]																								
Бета 13.2%	21.4%	[18-88%]																								
Показатель	90%	91%																								
D1 - индекс вегетативности	88%	[68-100%]																								
D2 - резерв вегетативности	91%	[88-100%]																								

Критерии и показатели результативности (2020-21, 2021-2022 уч.гг).

Одним из показателей результативности организации представленной деятельности является продолжение обучения в вузе по профилю, выбранному в школе. Это значит, что обучающиеся не разочаровались, укрепились в своем выборе, осознали его правильность.

Считаем, что благодаря системной организации образовательных практик, проектно-исследовательской деятельности, наличию индивидуальной образовательной цели, построению образовательного маршрута, опыту организации профессиональных проб, овладению навыками образовательной рефлексии, многие мои выпускники связали свою жизненную траекторию с выбранным профилем. Очень хочется надеется, что результатом такой довузовской подготовки будет компетентный специалист, отвечающий требованиям современного общества и уровню развития экономики страны.

Об этом свидетельствует ежегодный мониторинг поступления выпускников НОЦ. По окончании школы наши воспитанники поступают на бюджетные места в ведущие вузы Перми, Казани, Екатеринбурга, Москвы, Санкт-Петербурга, демонстрируя свою конкурентность, зрелость, позитивный социальный опыт, активную гражданскую позицию (*таблица 1,2*).

Качество аттестатов (50% выпускников класса имели в аттестате оценки «4» и «5»), данные о распределении выпускников 11-3 класса 2020 и 2021 гг., свидетельствуют об эффективности организации профильного обучения:

Таблица 1

Поступление выпускников естественно-научного профиля в ВУЗы и СПО

Количество выпускников 11-х классов	СПО				ВУЗы				ВС	Трудоустройство	Другое (указать)
	Пермь и ПК		Другие регионы		Пермь и ПК		Другие регионы				
	бюджет	по договору	бюджет	по договору	бюджет	по договору	бюджет	по договору			
2020: 28	3	3	1	-	7	2	7	4		1	
2021: 32	2	-	2	-	16	4	6	2		2	

Таблица 2

О продолжении образования выпускниками профильных классов, профильных групп и обучавшихся по ИУП

Всего выпускников	Поступили в вузы		Продолжают обучение по выбранному профилю			
	всего	на бюджет	в ВУЗах	вт.ч. бюджет	вСУЗах	вт.ч. бюджет
2020: 28	20	14	18	12	7	6
2021: 32	28	20	22	18	4	4

Результаты учебных достижений обучающихся старшей школы по итогам внешних мониторинговых обследований.

Цель: Мониторинг предметных результатов.

Результаты ЕГЭ выше районных и краевых, что дает возможность моим воспитанникам быть конкурентноспособными и поступать в ведущие вузы края и страны.

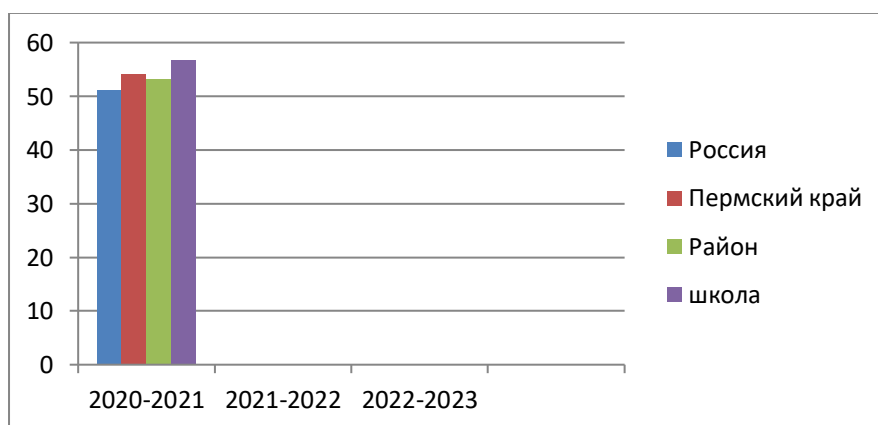


Таблица 3

Результаты ЕГЭ, 2020-2021 учебный год

Результаты ЕГЭ	2020/21
Средний балл ЕГЭ по России	51,1
Региональное значение среднего балла ЕГЭ	54
Районное значение среднего балла	53,2
Средний балл по результатам ЕГЭ по предмету в ОО	56,8
Количество сдававших ЕГЭ по предмету	32
%, набравших 72 и более баллов по результатам ЕГЭ	14%

Лучшие результаты, баллы	84, 84, 82, 82, 80
Доля, % от всех сдающих в районе	33

1. Общественное признание высоких результатов

В 2020 году коллектив НОЦ, был награжден **Почетной Грамотой** <https://uprobr.my1.ru/news/2020-10-05-491>(СЭД-26-01-16-25 от 30.10.20) за успешную инновационную деятельность в ходе реализации краевого комплексного проекта «НОЦ - школы для старшеклассников ПК», за апробацию ФГОС, трансляцию инновационного опыта на краевом и федеральном уровнях. А также деятельность НОЦ была отмечена **Благодарностью** за высокое качество и профессионализм оказания услуг в сфере «Образование», <https://ognikami.ru/?p=9784>.

Почетная Грамота Министерства образования и науки ПК за значительный вклад в развитие системы образования ПК, 2020 (приказ 26-01-16-8 от 6.08.20). Результативность школы была отмечена как лучшей в крае по количеству высокобальников (2022).

В мониторинг результативности школы, в которой я работаю с открытия, вошли успехи моих воспитанников и личные достижения:

Подтверждение общественного признания на муниципальном уровне **Благодарственные письма:**

- Управление О и ПО за подготовку восьми победителей и призеров муниципальной олимпиады по биологии и экологии, 2020;
- Школьного родительского комитета за воспитание подрастающего поколения, профессионализм, 2020;
- Благодарность от Отдела охраны природы и Управления жилищно-коммунального хозяйства и транспорта ЧГО за участие в акции «Дни экологической безопасности», 2020;
- Благодарность Управления образования за подготовку Победителей (3) и Призера (1) регионального этапа Всероссийской Олимпиады «Созвездие», «Человек-Земля-Космос», 2021;
- Благодарность Управления образования за подготовку шести Победителей и Призеров ВОШ по биологии и экологии, 2021

Подтверждение общественного признания на региональном уровне.

- Благодарность ПГМА за подготовку Победителя и Призеров краевой олимпиады по медицине, 2020;
- Минобрнауки ПК за подготовку призера в региональном этапе Всероссийской олимпиады по экологии, 2020;

- Минобрнауки ПК за подготовку Призера (3 место) региональной олимпиады школьников по медицине, 2020;
- Минобрнауки ПК за подготовку призера региональной олимпиады школьников по сельскому хозяйству, 2020;
- Минобрнауки ПК за подготовку Победителя региональной олимпиады школьников по медицине, 2020;
- Минобрнауки ПК за подготовку Победителя (1) и Призера (1) регионального этапа всероссийской олимпиады школьников по экологии, 2021
- Минобрнауки ПК за подготовку призера (3 место) регионального очного этапа Всероссийского конкурса УИР «Первые шаги в медицину», «Профилактическая медицина», 12.12.2021
- Минобрнауки ПК за подготовку призера (3 место) регионального очного этапа Всероссийского конкурса УИР «Первые шаги в медицину», «Биохимические исследования», 12.12.2021
- Минобрнауки ПК за подготовку Победителя регионального очного этапа Всероссийского конкурса УИР «Первые шаги в медицину», «Биохимические исследования», 12.12.2021
- Минобрнауки ПК за подготовку Призера (3 место) регионального этапа Всероссийского конкурса УИР «Юных исследователей окружающей среды», «Микробиология», 12.12.2021
- Минобрнауки ПК за подготовку Призера региональной олимпиады по медицине в параллели 10 классов, 21
- Минобрнауки ПК за подготовку Призера региональной олимпиады по медицине в параллели 11 класса, 21
- Минобрнауки ПК за подготовку Победителя региональной олимпиады по медицине в параллели 10 классов, 21

Подтверждение общественного признания на уровне выше регионального

- Награждена нагрудным знаком «Почетный работник общего образования РФ», 2008
- Минобрнауки РФ за подготовку Победителей (5) и Призеров (6) и Всероссийской олимпиады «Созвездие-2020», «Созвездие-2021»
- Благодарственное письмо за активное участие во Всероссийском конкурсе экопроектов «Моя зеленая школа», портал «ЭКОкласс», 2022

Публикации в СМИ о профессиональной деятельности

- □ Звонит звонок, как жаворонка трель «Огни Камы», 0109.2020 (*О достижениях за год и перспективах дальнейшего развития, благодарности от воспитанников*);
- □ Десять лет спустя. К 10-летию Нового образовательного центра, «Огни Камы» (*достижения, планы личные и школы за 10 лет работы*);

- □ Алоха, НОЦ, «Ваш успех», 10. 10 2020 (о результатах школы и личных достижениях в связи с 10-летием НОЦ);
- □ НОЦ - школа, где мечты становятся целью, «Частный интерес», 24.12.2020 (достижения и мониторинг результативности за 10 прошедших лет)
- □ Навстречу профессии мечты, «Ваш успех», 19.05.2021 (победы воспитанников в олимпиадах)
- □ Чайковский НОЦ: первый среди лучших, «Частный интерес», 20.01.22 (о создании медицинского класса, о высоких результатах ЕГЭ, высокобальниках, отзывы учащихся о профильном биологическом обучении)

2. Результативность участия обучающихся в предметных олимпиадах **Мои воспитанники – спондиаты и обладатели Грантов** **Участники:**

- Торжественного приемаи новогоднего бала главы ЧГО Ю.Г. Вострикова: Алексеева Ю., Карабаева А., Сафина С., 2020
- Краевого профориентационного форума педагогов и старшеклассников Пермского края «ВЫБИРАЕМ БУДУЩЕЕ ВМЕСТЕ», 2020
- Диктанта по здоровьесбережению для учащихся и молодежи Пермского края «Здоровый диктант» (3 уч-ся), 2021
- Всероссийской акции «Тотальный диктант», 10 уч-ся, 2021
- Краевого молодежного Форума «Пермский период», 2уч-ся, 2021
- Краевых учебно-тренировочных сборов по биологии, экологии в г. Перми (2021, приказ 07-01-05-147 от 17.03. 21) https://vk.com/eko_odod?w=wall-73474164_2054
- Участники краевого фестиваля науки "Проф-выбор» «Биология в современном мире», 12.11.2021 г
- Заключительного этапа «Большая перемена» (Петрова Л., 11 кл, 2020)
- Торжественной церемонии вручения нагрудных знаков «Гордость ПК» с посещением экспозиции историко-художественного музея, встреча с представителями администрации ЧГО (Мальгинова В., 21; Сафина Св, Осипова С., 2022)

Таблица 4

Результаты олимпиад краевого и российского уровней, упомянутых в «Перечне...»

2020-2021	2021-2022
Муниципальный уровень	
Благодарственные письма Управления образования за подготовку к муниципальному этапу Всероссийских олимпиад, ежегодно	
Восемь Победителей и призеров	Семь Победителей и призеров

<p>муниципального этапа Всероссийской олимпиады: <u>Биология:</u> Алексеева Ю - 2 м, 11кл; Карабаева А.- 3 м, 11кл Манзюк Ю – 3 м, 10 кл <u>Экология:</u> Сидорова Д.- 1 м,11 кл. Мальгинова В - 3 м,11кл Сафина -1 м.,10 кл Осипова С.- 3 м.,10 кл <u>Медицина,10 кл.:</u> 11 кл.: Алексеева -1 м., Карабаева А.- 1 м, Кузнецова В. – 2 м., Гусева М.- 3 м 10 кл.: Сафина С.- 1 м Старикова К.-2 м <u>Сельское хозяйство:</u> КарабаеваА.– 2 м,11 кл; Алексеева Ю. - 3 м., 11кл. <u>Лесоведение:</u> Баскиева А., 10 кл – 3 м Алексеева Ю.– 1 м КарабаеваА.– 2 м</p>	<p>муниципального этапа Всероссийских олимпиад: <u>Биология:</u> Шашкина Ю - 2 м., 10 кл. Осипова С., 11 кл- 2 м.,11 кл, Широнина А. 11 кл.-3 м.,11кл. <u>Медицина,10 кл.:</u> Баранова П. -1 м,10 кл. Шашкина Ю, Плотников А., - 3 м, 10 кл. Диплом Призера - Глумова А., 10 кл. Осипова С.- 3 м, 11 кл. Диплом Призера Широнина А.,11кл. <u>Сельское хозяйство:</u> Мокроусов Д., 10 кл - 1м, Неугодова К., 10 кл- 3м, Глухов И., 11 кл. - 2м, Баскиева А., 11 кл. - 2м, Осипова С., 11 кл.-3м. <u>Лесоведение:</u> Мокроусов Д., 10 кл.-3м; Осипова С., 11 кл- 1м, Широнина А., 11 кл- 2м, Сафина С., 11 кл.-2 м, Баскиева А., 11кл.- 3м <u>Экология:</u> Шашкина Ю. -1 м.10 кл, Баранова П.-2 м., 10 кл; Сафина С.- 2 м,11кл Осипова С.- 3 м.,11кл</p>
<p>Краевой уровень [номер в «Перечне» [1.1.1]]</p>	
<p><u>Сельское хозяйство</u> Диплом Призера (Карабаева А, 11 кл)</p>	<p><u>Медицина :</u> Диплом Победителя – (Глумова А.,</p>

<p>Сертификат участия -1</p> <p><u>Медицина</u></p> <p>Диплом Победителя, (Алексеева Ю, 11кл)</p> <p>Диплом Призера (Кубракова Л, 11 кл), сертификаты – 3 уч-ся</p> <p>Диплом Призера (Кузнецова В., 11 кл),</p> <p>Сертификаты- 3 учащихся</p> <p><u>Биология:</u> сертификаты участия (2) Карабаева А., Алексеева Ю, 11 кл</p>	<p>10 кл)</p> <p>Диплом Призера, (Баранова П.,10кл)</p> <p>Диплом Призер (Осипова С.,11кл)</p> <p>Сертификаты - 4 участников (Плотников А., Воронцов А., Шашкина Ю., 10 кл.Широнина А., 11 кл)</p> <p><u>Сельское хозяйство</u></p> <p>Сертификаты участия- 2 учащихся</p> <p><u>Лесоведение:</u></p> <p>Сертификаты участия – 1 учащийся</p>
<p><u>Экология</u> [115]</p>	
<p>Диплом Победителя, Осипова С., 10 кл., 21</p> <p>Диплом Призера, Сафина Св.,10 кл., 21</p> <p>Сертификат участника, Манзюк Б., 10 кл., 21</p> <p>Диплом Призера, Осипова С., 11 кл.,22</p> <p>Сертификаты участников Сафина С., Манзюк Б., 11 к., 22</p>	
<p>Открытая олимпиада по биологии краевой заочной школы естественно-математических наук отделения дополнительного образования детей «Экологический центр» (в «Перечне» 3.35), 2020</p>	
<p>Диплом Победителя - 2 (Сафина С., 10 кл., Манзюк Б., 10 кл.).</p> <p>Диплом Призера, Осипова С., 10 кл.</p> <p>Диплом Победителя, Алексеева Ю, 11 кл.</p> <p>Диплом Призера,Карабаева А., 11 кл.</p> <p>Диплом ПобедителяКилина С., 11 кл., (химия)</p> <p>Диплом ПризераКилина С., 11 кл., (биология)</p>	
<p>Всероссийский уровень[115]http://uprobr.my1.ru/news/?page3</p>	
<p>Всероссийская олимпиада «Эколята- молодые защитники природы» (Диплом Призера), 2020</p>	
<p>Международный уровень</p>	
<p>Дипломы участников (10), свидетельства об участии в международной олимпиаде «Инфоурок» по биологии углубленного уровня (весенний и осенние сезоны), 21</p>	
<p>Диплом 2 степени IV Международного конкурса исследовательских работ школьников «Research start 2021/2022». Направление Медицинские дисциплины, Осипова Софья, 11 кл.</p>	

Результативное участие в предметных перечневых конкурсах

Муниципальный уровень	
Конкурс исследовательских «Отечество» [92]	Диплом 1 ст Чурилова А.; Диплом 2 ст. Чальшева П.; Диплом 3 ст. Килина С.; Диплом 2 ст Гончар Я.; Диплом 2 ст. Мальгинова В.; Диплом 3 ст. Соколова К., 2020
Конкурс исследовательских работ к 75-летию ВОВ «Науки на службе Отечества»	Диплом участника, Ленкова М., 11 кл, 2020
Юношеский конкурс «Лидер в экологии»	Диплом Призера и сертификат , Мальгинова В., Соколова К., «Индивидуальный зачет», 2020 Дипломы Призеров «Домашнее задание» и командный конкурс «Экосумка-шоппер», 2020
Конкурс исследовательских работ совместно с РусГидро «Воткинская ГЭС»	Диплом 2 ст. Чурилова А., 11 кл; Сертификаты участников – 5 уч-ся, 2020
Краевой уровень	
Региональный этап Всероссийского конкурса юных исследователей окружающей среды [34]	Сертификаты участников- 5 уч-ся, 2020 Диплом Призера , Мокрушина Ж., 11 кл, 2021 Сертификаты участников – 5 уч-ся, 2021
Региональный этап Всероссийского конкурса «Первые шаги в медицину», 2021	Диплом Победителя – Осипова С., 11 кл Диплом Призера – Баскиева А., 11 кл Диплом Призера – Герасимова Ю., 11 кл Сертификаты участников – 4 (Носкова У., Манзюк Б., Мокрушина Ж., Сафина С., 11 кл)
Конкурс исследовательских краеведческих работ «Отечество» [92]	Сертификаты участников заочного этапа 2021, Манзюк Б., 11 кл., Осипова С., 11 кл

Юношеский конкурс «Лидер в экологии»	Сертификаты участников, проект «Молодежные эко-бренды», 2020
Конкурс исследовательских работ «Чистая вода» среди учащихся и молодежи ПК[94]	Грамота, сертификат (Чалышева П., 10 кл), 2020 Сертификат (Чалышева П., 11 кл) 2021 Сертификат (Алексеев И., 11 кл) 2021
Региональный конкурс исследовательских краеведческих работ «Экологи-исследователи»	Сертификаты участников – 6 уч-ся, 2020
Всероссийский уровень	
Всероссийский конкурс ООО «Доктрина» «Мой вклад в величие России» [в «Перечне»215]	Диплом Победителя , Сафина С., 10 кл Диплом Победителя Мальгинова В., 11 кл. Диплом Победителя Манзюк Б., 11 кл. Диплом Победителя Осипова Софья, 11 кл.
Региональный этап Всероссийской Олимпиады «Созвездие», «Человек-Земля-Космос»[в «Перечне»1.2.1]	
<p>2019-2020: Диплом Победителя, Кубракова Л., 11 кл. Диплом Победителя, Чурилова А., 11 кл. Диплом Победителя, Чалышева П., 11 кл. Диплом Призера, Килина С., 10 кл. Диплом Призера, Гончар Я., 11 кл. Диплом Призера, Мальгинова В., 10 кл.</p>	<p>2020-2021 Диплом Победителя, Мальгинова В., 11 кл. Диплом Победителя, Килина Св., 11 кл. Диплом Победителя, Осипова С., 10 кл. Диплом Призера, Сафина Св., 10 кл. Сертификат, Манзюк Б., 10 кл. 2021-2022 Диплом Победителя Баранова П, 10 кл Диплом Победителя Глумова Ан., 10 кл Диплом Победителя мокрушина Ж, 11 кл Диплом Призера, Баскиева А., 11 кл Диплом Призера, Сафина Св., 11 кл</p>

	<p>Диплом Призера 3 м Крючкова А., 11 кл.</p> <p>Сертификатов участников -3</p>
<p>Конкурс исследовательских работ «Мой вклад в величие России» РОО «Доктрина» [34]</p>	<p>Диплом Победителя, Манзюк Б., 10 кл.</p> <p>Диплом Победителя, Осипова С., 10 кл.</p> <p>Диплом Победителя, Мальгинова В., 11 кл.</p> <p>Диплом Победителя, Сафина, 10кл.</p>

Таблица 6

3. Сведения об участии школьников в предметных конкурсах (помимо «Перечня...»)

Муниципальный уровень	
<p>XX муниципальная конференция учебно-исследовательских работ учащихся 9-11 классов</p>	<p>Диплом Победителя Осипова С., 10 кл.</p> <p>Диплом Призера Сафина Св., 10 кл</p> <p>Диплом Призера Манзюк Б., 10 кл</p> <p>Сертификаты участников (7 чел.)</p>
<p>XXI муниципальный конкурс исследовательских работ учащихся 9-11 классов</p>	<p>Диплом Победителя, Старикова К., 11 кл</p> <p>Диплом Победителя, Баранова П., 10 кл</p> <p>Диплом Призера, Осипова С., 11 кл</p> <p>Диплом Призера, Манзюк, 11 кл</p> <p>Сертификатов участников - 5</p>
<p>Муниципальный конкурс краеведческих работ «Камская волна»</p>	<p>Диплом Победителя, Номинация «Люди Прикамья», Трусев Егор</p>
Всероссийский уровень	
<p>Всероссийский конкурс экопроектов «Моя зеленая школа», Фонд поддержки молодежных инициатив «ЭРА», портал «ЭКОкласс»</p>	<p>Диплом за реализацию экопроекта «Создание молодежного экобренда», 2022</p> <p>Благодарственное письмо МАОУ СОШ №10 за активное участие в конкурсе, 2022</p>
<p>Всероссийский конкурс статей и</p>	<p>Диплом за статью написание и</p>

видеоблогов об ответственном потреблении, организованный на платформе ЭКОВИКИ	размещение на сайте статьи «Альтернативная замена пластика», 2021
Всероссийский педагогический конкурс «Я расскажу вам о войне...», номинация «Лучший реферат ученика»	Диплом Победителя , Трусов Егор исследовательская работа «Великая Отечественная война глазами прадеда»
Международный уровень	
X Международный конкурс творческих работ «OpenEurasia 2021», организованном Евразийской творческой гильдии Лондона, работу междисциплинарного характера «Экологические нормы поведения»	Сертификат, Алексеев И., 11 кл., 2021

Таблица 7

4. Участие учащихся в научно-практических конференциях

Конференция, год	Выступление Участники, результат
Краевая конференция по здоровьесбережению, 13.02.2021	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Изучение и сравнение микрофлоры кожи здоровых людей и людей с гнойно-воспалительными заболеваниями ✓ Изучение воздействия антибиотиков на штаммы EsherichiaColi и Klebsiella Pneumoniae <p>Сравнение умственной работоспособности обучающихся младшей и старшей школы в стрессовой ситуации</p> <p>Сертификаты (3) докладчиков, публикации (3) в сборнике конференции</p>
Всероссийская конференция «Экология и МБ!»	<p>Осипова С., 10 кл. сертификат+публикация</p> <p>Сафина С., 10 кл сертификат+публикация</p> <p>Манзюк Б., 10 кл сертификат+публикация</p> <p>Сертификат Пархоменко Н.С. за подготовку учащихся и собственное выступление «Организация экологического воспитания и образования в образовательном</p>

	учреждении»
Всеуральская научная конференция школьников «Географические исследования и открытия», совместно с краевым отделением русского географического общества	Статьи «Молодежный эко-бренд» (Сафина С., Осипова С., 10 кл) Сертификат участников (2)+публикация работы
VI межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 65-летию города Чайковского, 375-летию села Сайгатка «От древности до наших дней».	Пархоменко Н.С. сертификат+публикация Сафина С., Осипова С., Манзюк Б. – сертификат+публикация
Краевая педконференция по организации сопровождения самоопределения и профориентации обучающихся, Минобразования и науки ПК ГАУ ДПО «Институт развития образования Пермского края»	Обобщение опыта. Выступление «Профессиональные пробы – ресурс для выполнения исследований», «Образовательные практики как ресурс для профессионального самоопределения учащихся» Сертификаты участника
Краевой семинар для педагогов, реализующих дополнительные образовательные программы естественнонаучной направленности, 16.12.2021	Обсуждение краевых мероприятий, подведение итогов деятельности в данном направлении

5. Наличие разработанных педагогом авторских программ внеурочной деятельности (тип программ – модифицированные)

Таблица 8

Название программы	Цель, презентация программ, публикации
Программа предмета «Индивидуальный проект», 2021	Цель: Развитие исследовательской компетенции старшеклассников НОЦ, освоение алгоритма исследований.
Программа курсов «Первые шаги в медицине», 2022	Цель: формирование интереса к профессиям, связанным с медициной через практическую деятельность.

<p>Программа образовательных практик «Организации профессиональных проб в сфере медицинских профессий», 2021</p>	<p>Цель: Ознакомление с будущей профессией и получение обучающимися элементарных навыков в медицинской сфере путем включения в профессиональную деятельность медицинских работников (врач, медицинская сестра, фельдшер, фармацевт).</p>
<p>Программа образовательных практик «Мониторинг экологических сред», 2021</p>	<p>Цель: оценка и прогноз изменений окружающей среды своей местности под влиянием антропогенных воздействий через комплексную систему наблюдений за изменениями состояния биосферы, используя школьный экологический мониторинг.</p>

Таблица 9

6. Перечень социальных инициатив, направленных на решение проблем социума

<i>Проблема</i>	<i>Социальные инициативы, соцпроекты</i>	<i>Результат</i>
<p>Загрязнение реки Кама</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Муниципальный конкурс «Камская волна» секции «Проблемы водных экосистем», краевой конкурс «Чистая вода» (ежегодно) ✓ Участие в акциях «оБЕРЕГай» по очистке водоемов и природоохранной зоны реки Камы, совместно с РусГидро «Воткинская ГЭС» ✓ ИР: Определение качества воды с использованием физики-химических и биондикационных методов (Суетина Д.) ✓ Использование артемий в биоиндикации водоемов (Редькина А., 11кл). 	<p>Благодарственное письмо за сотрудничество, за работу председателем жюри за участие в за организацию ИД по водной тематике, 2020</p>
<p>Накопление и утилизация отходов (ТБО)</p>	<p>Участие в городских мероприятиях:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Акции «Батарейка», 2021 ✓ Городская эоакция «РазделяйКа», помощь в установке сеток по раздельному сбору мусора, 2021 ✓ Серия эоуроково важности селективного сбора ТБО, 2020 <p>Городская акция «Скажи нет свалкам»</p>	<p>Сотрудничество с общественное движение «Зеленая эволюция», молодежное экодвижение «Мир без</p>

		мусора» https://vk.com/greenc_haik
Загрязнение лесов	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Акции и субботники по очистке лесопарковых зон в Завокзальном РЭБовском лесе, пришкольной территории, 2021 г 	Благодарность Мин-ва природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии ПК за работу с молодежью.
Импортозамещение отечественными продуктами и питания	<p>Исследовательские работы учащихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Методы борьбы с вредителями томатов в защищенном грунте на предприятии ооо «Меркава» (Полушина А., 11 кл.) ✓ Сравнение антиоксидантной активности растений в щелочной и кислотной средах (Килина С., 11 кл.) ✓ Определение сортоответствия у разных сортов роз (Гончар Я., 11 кл) 	Мониторинг качества и предпочтение в покупке продуктов местного производства, воспитание экологически грамотного потребителя
Здоровый образ жизни (ЗОЖ)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Исследование техники стрельбы биатлонистки на основе стрелково-тренажерного комплекса «Скатт» (Мокрушина Ж., 11 кл) ✓ Сравнение умственной работоспособности обучающихся разных возрастных групп в условиях стресса (Сафина С., 11 кл) ✓ Изучение воздействия антибиотиков на штаммы <i>Esherichia Coli</i> и <i>Klebsiella Pneumoniae</i> (Осипова С.) ✓ Изучение и сравнение микрофлоры кожи здоровых людей и людей с гнойно-воспалительными заболеваниями Манзюк Б.) ✓ Сравнение действия ферментативных препаратов на процессы пищеварения (Баскиева А. 11 кл.) ✓ Изучение возрастных особенностей аккомодационных способностей глаза человека (Герасимова Ю., 11 кл.) ✓ Оценка биологического возраста у людей разных возрастных групп (Носкова 	Сотрудничество с предприятиями и-партнерами «Сибур», Чайковский медколледж, Центр здоровья», ЧГИФК (фотостенд на предприятии»

	<p>У., 11 кл.)</p> <p>✓ Коморбидность и приверженность к лечению у больных ишемической болезнью сердца (Глумова А., 10 кл)</p> <p>✓ Активность фермтаамлазы как реакция на загрязнения окружающей среды (Баранова П., 10 кл.)</p>	
<p>Отдел охраны природы, Управление ЖКХ ЧГО</p>	<p>В соответствии с положением о проведении Акции «Дни защиты от экологической опасности в Пермском крае», утвержденным приказом Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края от 08 мая 2014 года № СЭД- 30-01-02-597, в период с 15 апреля по 15 сентября 2020г, 2021 г. на территории округа прошла Акция «Дни защиты от экологической опасности».</p>	<p>Диплом Призера 2 ст, победа в номинации «Лучшее образовательное учреждение», 2020</p> <p>https://noz.myl.ru/news/dni_zashhity_ot_ekologicheskoy_opasnosti_2020/2020-12-07-393</p> <p>Диплом Победителя, номинация «Лучшее образовательное учреждение», 2021</p>

7. Публикации в СМИ о социальной активности воспитанников и участие в решение проблем социума

- Когда глаза горят, «Ваш успех», 28.10.20 (организация встречи с музыкантами города)
- Есть о чем гордиться, «Частный интерес», (о награждении Мальгиновой В., 11кл Знаком отличия «Гордость ПК»)
- Навстечу профессии мечты (о победах Карабаевой А., 11 кл. на олимпиадах по биологии, с/х, лесоведении, медицине)

□ Знают и умеют, «Ваш успех, 01.12.202 (об участии воспитанников класса во Всероссийском форуме «Лига вожатых – 2021),

8. Индивидуальные достижения одаренных учащихся.

Мои воспитанники - стипендиаты и обладатели Грантов:

Обладатели знака отличия «Гордость Пермского края», Лауреаты премии Губернатора:

✓ Чурилова А., Кубракова Л., Чалышева П., (2019);

✓ Мальгинова В. (2020),

✓ Сафина С. (2021), Осипова С. (2021).

Индивидуальные достижения учащихся-спортсменов.

На сегодняшний день в профильной группе таких обучающихся 16 человек (из 52 уч-ся), которые серьезно занимаются биатлоном, легкой атлетикой, баскетболом, дзюдо, греблей входят в состав школьных и городских команд. Из них кандидатов в мастера спорта - 2 (Тарасов В., Мокрушина Ж. (биатлон) - обладатели знака отличия «Гордость ПК-2020, 2021» в номинации «Спорт»; обладателей юношеских разрядов, золотых и серебряных значков ГТО – человек.

9. Непрерывность профессионального развития. Участие педагога в профессиональных конкурсах

Считаю, что конкурсы – это возможность по-новому взглянуть на себя и свою профессию, переосмыслить опыт, выдвинуть самые смелые и креативные идеи в конкурсных работах.

Таблица 10.

Результаты участия в конкурсах педагогического мастерства

Муниципальный уровень	Смотр-конкурс методических и дидактических средств обучения	Диплом Призера , Номинация «ФГОС среднего общего образования», сценарий классного часа «Я садовником родился» к рамках школьного праздника «Последний звонок», 2021
		Диплом Победителя , Методическое пособие «Организация образовательных практик

		старшекласников по исследовательской деятельности в рамках реализации ФГОС», 2019
	Муниципальный конкурс на лучшую образовательную организацию, реализующую экологическое образование в рамках Акции «Дни защиты от экологической опасности»	Диплом Призера в номинации «Лучшее образовательное учреждение», 2020 Диплом Победителя в номинации «Лучшее образовательное учреждение», 2021
Краевой уровень	Краевой конкурс учебных и методических материалов в помощь педагогам, организаторам туристско-краеведческой и экскурсионной работы с обучающимися, воспитанниками	Диплом Лауреата , Методическое пособие «Организация образовательных практик старшекласников по исследовательской деятельности в рамках реализации ФГОС» (приказ №28-О от 21.03.2021)
Всероссийский уровень	Заключительный этап конкурса учебных и методических материалов в помощь педагогам, организаторам туристско-краеведческой и экскурсионной работы с обучающимися, воспитанниками	Дипломант в номинации «Методическое пособие» (приказ №133 от 24.05.2021) https://muraveynik59.ru/main/novosti/2021/iyun7/uspeh_permskih_pedagogov_na_vserossijskom_konkurse_metodicheskikh_materialov.html
	Всероссийский конкурс статей и видеоблогов об ответственном потреблении, организованный на платформе ЭКОВИКИ	Диплом за статью написание и размещение на сайте статьи «Альтернативная замена пластика», 2021
	Всероссийский конкурс экопроектов «Моя зеленая школа», номинация «Реализованные проекты», портал «ЭКОКЛАСС»	Диплом за участие в конкурсе экопроектов «Создание молодежного экобренда», Благодарственное письмо школе за активное участие, 2022

	Всероссийский педагогический конкурс «Я расскажу вам о войне...»	Диплом Победителя, Номинация «Мой лучший реферат», Трусев Егор,
--	--	---

10. Имею следующие печатные публикации (персональные и совместно с обучающимися) по профилю обучения

Краевой уровень

- Сборник тезисов Международная НПК «Чайковский: от древности до наших дней», 2021. *Статьи (2) совместно с учащимися* «Альтернативная замена пластику», «Организация школьного экологического мониторинга»

Краевой уровень:

- Материалы краевой конференции по здоровьесбережению// Под ред. Прониной Н.А. - Пермь, 2021. (3 статьи)

- Сборник тезисов ИР IX межрегиональной научной конференции школьников «Географические исследования и открытия» (30 апреля 2021 г.), организуемой географическим факультетом ПГНИУ, 30.04.21. *Статья совместно с Осиповой С., Сафиной С.* «Экобренд от клуба Eco-Life»

- Материалы краевой конференции по здоровьесбережению //Под ред. Прониной Н.А.- Пермь, 2022 (5 статей).

- Всероссийский уровень -

-Сборник тезисов ИР Всероссийской V НПК «Экология и МЫ!», Минобразования и молодежной политики Свердловской области ГАПОУ СО «Екатеринбургский энергетический техникум», Статьи (3) 18.03.21

- Статья «Альтернативная замена пластика», платформа ЭКОВИКИ, 21

Перечень источников

1. Профессиональные пробы в вопросах и ответах [Электронный ресурс] URL: <https://pandia.ru/text/80/497/11774.php>
2. Сергеев, пробы в вопросах и ответах // Профессиональное образование. Столица. – М., 2016. – № 6. – С. 2-9.
3. Пинчук А.Н. «Образовательные практики в концептуальном поле социологии» [Электронный ресурс] URL <https://cyberleninka.ru/article/n/obrazovatelnye-praktiki-v-kontseptualnom-pole-sotsiologii>

Приложение 2

«Рассмотрено»
Руководитель МО
_____/_____/_____
ФИО
Протокол № _____
«___» _____ 20__ г.

«Согласовано»
Заместитель директора по УМР
СОШ №10 (НОЦ)
_____/_____/_____
ФИО
«___» _____ 20__ г.

«Утверждаю»
Директор СОШ № 10 (НОЦ)
_____/_____/_____
ФИО
Приказ № _____
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

Пархоменко Надежды Степановны,

Учителя биологии высшей квалификационной категории

ПРОФИЛЬНОГО КУРСА

«Профессиональная проба в сфере медицинских профессий»

Рассмотрено на заседании
Методического совета школы
Протокол № _____
от августа 20__ г.

20121-2022 учебный год.

ПРОГРАММА «Профессиональная проба в сфере медицинских профессий»

Автор-разработчик курса: Пархоменко Надежда Степановна, учитель биологии высшей квалификационной категории

Название программы: «Профессиональная проба в сфере медицинских профессий» (врач, фельдшер, лаборант, медсестра, фармацевт)

Место курса в образовательном процессе: в рамках учебного плана.

Период проведения: учебный год. Режим проведения занятий 0,5 часа в неделю.

Места проведения: медицинский колледж, станция скорой помощи, центр «Здоровье», ЦРБ.

Трудоемкость: среднесрочный – 17 часов

Содержательная форма: профессиональная проба, в ходе которой

- получение представления о некоторых профессиях в сфере медицины, моделирование элементов профессиональной деятельности;
- знакомство с содержанием и характером труда;
- требованиями, предъявляемые к личности и профессиональным качествам; выполнение простейших операций, характеризующие профессию;
- встречи с «мастерами» - высоко квалифицированными специалистами.

Целевая группа обучающихся: для обучающихся 10 класса профильных биологических групп медико-фармацевтического направления.

Количество обучающихся в учебной группе: 15 – 20 человек

Актуальность. Опыт НОЦ показал, что появляются старшеклассники, которые интересуются профессиями медицинской сферы и изъявляют желание получить практический опыт деятельности медицинских работников. Это стало еще одним побудительным фактором для разработки программы «Профессиональная проба в сфере медицинских профессий».

Профессиональная проба (ПП) - оптимальная практико-ориентированная форма профессионального самоопределения, представляющая собой модель конкретной профессии, посредством апробирования которой, обучающиеся получают сведения об элементах деятельности различных специалистов, что позволяет узнать данную профессию изнутри.

ПП - профессиональное испытание, завершённый процесс которого способствует сознательному, обоснованному выбору профессии.

ПП дает возможности попробовать себя в различных профессиональных видах деятельности, что в дальнейшем поможет грамотно подойти к выбору профессии, определить индивидуальную образовательно-профессиональную траекторию и реализовать себя во взрослой жизни.

Для этого необходимо перейти к практико-ориентированным формам профессионального самоопределения обучающихся.

Цель программы: Ознакомление с будущей профессией и получение обучающимися элементарных навыков в медицинской сфере путем включения в

профессиональную деятельность медицинских работников (врач, медицинская сестра, фельдшер, фармацевт).

Планируемые **образовательные результаты**.

- получил опыт проведения манипуляций во время первичного врачебного приема больного в производственной ситуации;

- получил опыт специализированного медсестринского ухода в производственной ситуации;

- получил опыт участия в различных видах деятельности фельдшера при оказании первой доврачебной, срочной и неотложной медицинской помощи в производственной ситуации;

- получил опыт исследования лекарств.

Общая характеристика методов, форм обучения и режима занятий.

Содержание профессиональной пробы включает компоненты, интеграция которых позволяет воссоздать целостный образ профессий медицинского профиля:

1) **технологический** – характеризует операционную сторону профессий медицинского профиля и позволяет выявить уровень овладения обучающимися определённых профессиональных умений. Задания включают упражнения на отработку приёмов работы инструментами, используемыми в профессии. Характерной особенностью содержания этих заданий является воспроизведение предметной стороны профессиональной деятельности;

2) **ситуативный** – воспроизводит содержательную сторону профессиональной деятельности, определяет предметно-логические действия, входящие в неё. Выполнение этих заданий требует от обучающихся определённых мыслительных действий на основе знаний, приобретённых в процессе подготовки к выполнению проб;

3) **функциональный** – отражает структурно- функциональную динамическую сторону профессиональной деятельности. Соответствующие задания направлены на моделирование профессиональных действий в целом и активизируют тем самым потребности установки, цели и мотивы, определяющие направленность на эту деятельность.

По каждому компоненту профессиональной пробы перед обучающимися ставится задание определенного уровня сложности, оговариваются условия, которые необходимо соблюдать при выполнении заданий, и определяется тот продукт деятельности (результат), который обучающийся должен получить по завершении цикла профессиональной деятельности в результате тех или иных воздействий.

Программа имеет выраженную практическую направленность: на каждом занятии предусмотрено овладение новыми способами профессиональной деятельности в медицинской сфере.

Программа предполагает активную позицию самих учащихся.

Формы организации учебного процесса: групповая, индивидуальная.

Для реализации программы используются следующие **методы**: наглядный, практический (приобретение опыта осуществления деятельности осуществляется благодаря выработке умений и практических действий), репродуктивные, исследовательский, самостоятельная работа с инструментами и приборами.

Система оценивания достижения планируемых образовательных результатов.

Контроль и оценка достижения планируемых результатов осуществляется непосредственно при выполнении практических заданий.

Показатели качества выполнения практических заданий пробы:

- самостоятельность,
- соответствие конечного результата целям задания,
- аккуратность,
- стремление выполнять условия и требования практического задания,
- рефлексия результатов собственной деятельности.

В качестве базовых критериев оценки прохождения профессиональной пробы используются следующие критерии:

1. Обучающийся выполнил пробу профессиональной деятельности.
2. Обучающийся обосновал значение полученного опыта с точки зрения профессионального самоопределения.

Объекты оценивания:

1. Профессиограмма.
2. Дневник учебной практики и профессиональной пробы.
3. Рефлексивное эссе по итогам учебной практики и профессиональной пробы.
4. Участие в неделе «Soft skills» - прокачке.
5. Видеоролики, презентации, написание исследовательских работ.

Содержание программы

Тема 1. Введение в профессии медицинского профиля.

Познакомить учащихся с системой здравоохранения и ее направлениями по оказанию медицинской помощи населению. Общие сведения о профессиях медицинского профиля. Знакомство с требованиями к профессии врача, фельдшера, медицинская сестра, фармацевт. Профессиональная этика и долг медицинского работника. Профессиональная пригодность и здоровье при выборе профессии. Черты личности медицинского работника.

Практическая работа. Составление «Портрета профессии».

Тема 2. Экскурсия в Центральную районную больницу.

Встреча с работниками ЦРБ. Знакомство обучающихся со структурой учреждения, с условиями труда и отдыха медицинского персонала, внедрением новой медицинской техники и прогрессивных методов лечения, возможностями профессионального роста и повышения квалификации. Выход на рабочие места медицинских работников и наблюдение за их работой.

Практическая работа. Составление дневника экскурсии.

Тема 3. Моделирование профессиональной деятельности врача.

Устройство приемного отделения. Основные документы при поступлении больного в стационар. Знакомство с амбулаторной картой и историей болезни больного, заполнение этих документов, правильное их ведение.

Практическая работа (на базе стационара ЦРБ). Прием больного. Измерение температуры. Измерение артериального давления. Участие в подсчете пульса и дыхания

Тема 4. Моделирование профессиональной деятельности медицинской сестры.

Типы шприцев, их устройство. Иглы для шприцев. Хранение шприцев и игл.

Стерилизация инструментов. Сборка шприца и его наполнение.

Практическая работа (на базе медицинского колледжа). Технология в/м инъекций (на фантоме).

Практическая работа (на базе лабораторий медицинского колледжа). Отработка навыков специализированного ухода за больными в ЛОР отделении: накладывание компресса на ухо; закапывание капель в ухо, нос.

Практическая работа (на базе лабораторий медицинского колледжа). Отработка навыков специализированного ухода за больными в офтальмологическом отделении: закапывание капель в глаза; накладывание повязок на глаза.

Практикум (на базе лабораторий медицинского колледжа). Постановка банок, горчичников.

Тема 5. Моделирование профессиональной деятельности фельдшера.

Оказание экстренной и неотложной медицинской помощи. Приемы и последовательность оказания первой до врачебной помощи при различных неотложных состояниях: сердечно-сосудистая недостаточность, обморок, коллапс, кровотечения, вывихи и переломы, черепно-мозговая травма, травматический шок, ушибы и растяжения связок, ожоги, обморожения, электротравма, утопление, удушье, отравление угарным газом, пищевыми продуктами и другими веществами, укусы (собак, пчел, ос, змей).

Практическая работа (на базе фельдшерско-акушерского пункта).

Отработка навыков и умений по системе практических заданий, связанных с оказанием первой до врачебной помощи в каждом конкретном случае.

Практическая работа (на базе фельдшерско-акушерского пункта). Предварительный осмотр больного (измерение давления, температуры и пр.), участие в установлении первичного диагноза и на основании этого диагноза участие в оказании больному необходимой медицинской помощи.

Тема 6. Моделирование профессиональной деятельности фармацевта

Классификация лекарственных форм, виды лекарств по направленности действия на органы и системы, химическому составу и свойствам, способу приготовления и хранения.

Практическая работа (на базе лабораторий медицинского колледжа). Содержание минимума домашней аптечки.

Практическая работа (на базе лабораторий медицинского колледжа).

1. Провести фармацевтическую экспертизу прописи рецепта. Изучить формы рецептурных бланков. Изучить структуру рецепта. Ознакомиться с формой бланка сигнатуры. Для выполнения этого задания учащиеся получают рецептурные бланки различной формы, как в чистом виде, так и заполненные.

2. Провести подготовительные работы для изготовления лекарственной формы: необходимые штангласы с лекарственными и вспомогательными веществами, средства малой механизации, упаковочные и укупорочные материалы, этикетки.

3. Ознакомиться с оборудованием, имеющимся в учебной лаборатории и моечной для мойки, сушки, стерилизации флаконов, подставок, банок, пробок, колпачков, крышек, для укупорки пробок, а также обкатки, обжима колпачков, крышек и др.

4. Из имеющегося в лаборатории ассортимента упаковочных и укупорочных средств отобрать:

А. Флаконы из стекла бесцветного и оранжевого емкостью в 10, 20, 30, 50, 100, 150, 200, 250, 500 мл. Подобрать к ним пробки, прокладки, крышки. Флаконы заполнить 70 % раствором этанола или водным раствором метиленового синего или бриллиантового зеленого. Флаконы укупоривают пробкой и выдерживают не менее 5 мин пробкой вниз или в боковом положении на фильтровальной бумаге. Если флаконы укупорены герметично, то потеков жидкости не наблюдается. Б. Флаконы из стеклянного дрота («пенициллиновые») емкостью 10 и 20 мл.

Исследовательская работа. Исследование лекарств-близнецов. Информационный бюллетень по результатам исследования, памятка о лекарствах-близнецах.

Тема 7. Итоговое занятие. Защита профессиональных проб.

Подведение итогов профессиональной пробы. Презентация творческой работы (статья, презентация, видеофильм и другие формы) – по желанию учащихся. Рефлексия обучающимися приобретенного практического опыта, оценка своего профессионального потенциала и какими компетенциями им стоит овладеть для своей успешной реализации в профессиональной сфере. Формирование образовательной карты для учащихся, выбравших продолжение образования по медицинскому направлению.

Тематическое планирование

№	Тема	часы	Содержание деятельности педагога и учащихся	Объект оценивания
1	Знакомство с профессиями медицинской направленности, востребованными на рынках труда	0,5	Встреча с «мастером»	Составление портрета профессии и
2	Составление профессиограмм	0,5	Работа с сайтами	Оформление профессиограммы
3	Центральную районную больницу: структура, режим работы, оборудование	1,5	Экскурсия, наблюдение за работой медицинских работников	Страничка дневника «Отчет по экскурсии»
4	Моделирование профессиональной деятельности врача	1	Знакомство с амбулаторной картой и историей болезни больного, заполнение этих документов, правильное их ведение.	Страничка дневника «Эссе «Какими качествами должен обладать врач»
5	Практическая работа	0,5	«Определение температуры, пульса, давления, частоты дыхания»	Правильное определение перечисленных параметров
6	Моделирование профессиональной деятельности медицинской сестры	1		
7	Практическая работа	0,5	«Устройство шприца, их виды, хранение наполнение»	Наполнение шприца
8	Практическая работа	0,5	Технология в/м инъекций (на фантоме).	Правильное выполнение
9	Практическая работа	0,5	ЛОР –сестра накладывание компресса на ухо; закапывание капель в ухо,нос.	Правильно сделанный компресс
10	Практическая работа	0,5	Офтальмолог - сестра. закапывание капель в глаза; накладывание повязок на глаза.	Правильно сделанная повязка
11	Моделирование профессиональной деятельности фельдшера	1	Встреча с «мастером»	
12	Практическая работа	0,5	Оказание первой медицинской помощи при переломах	Правильное наложение шины
13	Практическая работа	0,5	Оказание первой	Правильное

			медицинской помощи при кровотечениях	наложение жгута
14	Практическая работа	0,5	Оказание первой медицинской помощи при остановке сердца	Правильно сделанный массаж
15	Практическая работа	0,5	Наложение разных видов повязок на разные части тела	Правильно наложенная повязка
16	Моделирование профессиональной деятельности лаборанта	1	Встреча с «Мастером»	
17	Практическая работа	0,5	Присутствие на заборе крови, рассмотрение готовых препаратов крови	Распознавание клеток крови на препарате
18	Практическая работа	0,5	Работа с готовыми гистологическими препаратами	Умение работать с микроскопами и готовить препараты
19	Практическая работа	0,5	Вскрытие глаза коровы	Правильное вскрытие
20	Влияние алкоголя и наркотиков на развитие плода	1,5	Экскурсия в музей	Страничка дневника «Отчет по экскурсии»
21	Моделирование профессиональной деятельности фармацевта	1	Классификация лекарственных форм, виды лекарств по направленности действия на органы и системы, химическому составу и свойствам, способу приготовления и хранения.	Правильно собранная аптечка
22	Практическая работа	0,5	Изучить формы рецептурных бланков. Изучить структуру рецепта. Ознакомиться с формой бланка сигнатуры. Для выполнения этого задания учащиеся получают рецептурные бланки различной формы, как в чистом виде, так и заполненные.	Получение информации из бланков
23	Практическая работа	0,5	Ознакомиться с оборудованием, имеющимся в учебной лаборатории и моечной для мойки, сушки, стерилизации флаконов, подставок, банок, пробок, колпачков, крышек, для	Знание оборудования

			укупорки пробок, а также обкатки, обжима колпачков, крышек и др.	
24	Практическая работа	0,5	Работа с оборудованием	Правильно подобранные и заполненные емкости
25	Практическая работа	0,5	Демонстрация сырья для изготовления лекарств	Знание используемых растений (основные)
26	Итоговое занятие	1	Защита дневников профессионального самоопределения, представление результатов профпроб.	Заполненный дневник
	ИТОГО			17 часов

Прием больного. Измерение температуры. Измерение артериального давления. Участие в
ОБЪЕКТ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Итоги профессиональной пробы проводятся в два этапа:

1. По окончании ПП (5 дней практики): учащийся осознает результат своей профессиональной деятельности, проводит коррекцию ИОП и осознает правильность выбранной профессии.

2. На защите ПП в профильной группе (июнь).

На классных часах в параллели 10 классов (май).

Объект оценивания:

1. Профессиограмма.

2. Дневник учебной практики и профессиональной пробы.

3. Рефлексивное эссе по итогам учебной практики и профессиональной пробы.

4. Участие в неделе «Soft skills» - прокачке

5. Видеоролики, презентации

Приложение 3.

«Рассмотрено»

«Согласовано»

«Утверждаю»

Руководитель МО

Заместитель директора по
УМР СОШ №10 (НОЦ)

Директор СОШ № 10 (НОЦ)

_____/_____/

_____/_____/

_____/_____/

ФИО

ФИО

ФИО

Протокол № _____

Приказ № _____

«__» _____ 20__ г.

«__» _____ 20__ г.

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа педагога

Пархоменко Надежды Степановны,

учителя высшей квалификационной категории

элективного курса

«Школьный экологический мониторинг»

Рассмотрено на заседании
Методического совета школы
Протокол №
от _____ августа 2021 г.

Структура рабочей учебной программы курса

Автор-разработчик курса: Пархоменко Надежда Степановна, учитель биологии высшей квалификационной категории

Название программы: Школьный экологический мониторинг

Место курса в образовательном процессе: в рамках учебного плана. Период проведения: учебный год.

Режим проведения занятий 1 раз в неделю.

Место камеральной обработки результатов: МАОУ СОШ №10. Место проведения мониторинга – лесопарковые зоны г. Чайковский.

Трудоемкость: среднесрочный – 35 ч, (7 аудиторных часов, 28 час экскурсионные и камеральная обработка собранного материала, написание отчетов, публичные выступления)

Содержательная форма: профильный курс по развитию исследовательских компетенций

Целевая группа обучающихся: для обучающихся 10 класса естественнонаучного профиля.

Количество обучающихся в учебной группе: 15 – 25 человек

Пояснительная записка

Направление	«Экологическое образование средствами краеведения»
Вид программы	Адаптированная. Составлена на основе программы Т.Я. Ашихминой «Экологический мониторинг», Учебное пособие для вузов, г. Москва, 2005.
Название курса	«Школьный экологический мониторинг (ШЭМ)»
Цель	Организация исследовательской деятельности в образовательном учреждении в форме экологического мониторинга.
Форма	Экологический мониторинг (ЭК). Цель: оценка и прогноз изменений окружающей среды своей местности под влиянием антропогенных воздействий через комплексную систему наблюдений за изменениями состояния биосферы.
Методы	Методы наземного мониторинга: фенологические, физико-химические и биологические (биоиндикационные).
Уровень исследований	Локальный мониторинг, слежение за природными

	явлениями и антропогенными воздействиями на небольших территориях.
Направления исследований	Экологическая оценка природных сред и объектов: воздух, вода, почва, биота.
Место проведения мониторинговых исследований	Лесопарковые зоны города, особо охраняемая природная территория «Плотбище», выбранные точки в городе, территория школы.
Продукты реализации программы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Экологический паспорт исследуемой территории 2. Методическое пособие, адресованное учащимся, учителям – предметникам, а так же педагогам ДО, сопровождающих учащихся в ИД в школе; 3. Подбор методик исследований и результаты исследований; 3. Фотоотчеты и стендовые доклады; 4. Тезисы и тексты исследовательских работ учащихся; 5. Презентации, сопровождающие публичные защиты работ, 6. Создание и выпуск электронного и печатного сборника учебно-исследовательских работ учащихся НОЦ.
Возраст обучающихся	Учащиеся 10-11 классов.

Актуальность. Образовательная деятельность Нового образовательного центра изначально проектируется как открытое пространство выбора, самоопределения и самореализации обучающихся, интегрирующее различные образовательные практики, адекватное возрастным особенностям старшеклассников и направленное на достижение социально и личностно-значимых результатов. Наряду с другими образовательными практиками, приоритетной является исследовательская деятельность обучающихся.

Специфика НОЦ в том, что в нем учатся выпускники 9 классов из всех школ Чайковского района. Так как обучение в данной школе длится два года, то часто этого времени недостаточно для проведения глубоких, комплексных исследований.

Выходом из данной проблемы является организация исследовательской деятельности в форме школьного экологического мониторинга: учащиеся одного выпуска, начав исследования, передают тематику и полученные результаты преемственно другим старшеклассникам с целью продолжения наблюдений и получения более достоверных и наглядных результатов. Такие длительные наблюдения за объектами природы и будут считаться мониторинговыми.

Цель – *организация исследовательской деятельности в образовательном учреждении в форме экологического мониторинга.*

В НОЦ исследовательская деятельность – ведущий и обязательный вид деятельности. Необходимо было найти такую тематику исследований, которая

будет интересна, значима, будет встраиваться в профильное обучение и объединять учащихся.

Такой темой стало изучение проблем «малой Родины» - экологической обстановки района, где учащиеся проживают. А самое главное, изучив проблему, старшеклассники могут внести свой посильный вклад в решение и нормализацию экологической обстановки.

Общая идея, связывающая все работы - *организация школьного экологического мониторинга (ШЭМ), цель* которого оценка и прогноз изменений окружающей среды своей местности под влиянием антропогенных воздействий через комплексную систему наблюдений за изменениями состояния биосферы.

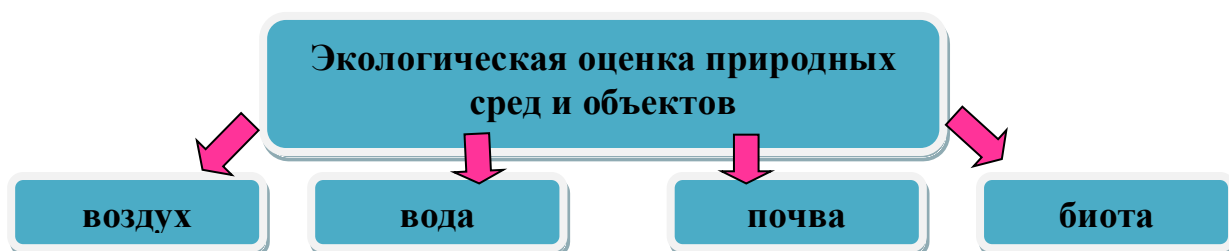
Используются *методы* наземного мониторинга: фенологические, физико-химические и биологические (биоиндикационные).

Уровень исследований – локальный мониторинг, слежение за природными явлениями и антропогенными воздействиями на небольших территориях.

Направления исследований: экологическая оценка природных сред и объектов: воздух, вода, почва, биота.

Для изучения природы родного края и формирования экологической культуры школьников используем образовательный потенциал ООПТ «Плотбище», где изучение природных процессов и экологических проблем идет не по «книгам», а непосредственно в полевых условиях на основе результатов полевых исследований. Таким образом, *местом* для проведения мониторинговых учебных исследований является особо охраняемая природная территория «Плотбище», расположенная в 20 км города Чайковский, Пермского края.

Направления исследований



Организация исследовательской деятельности в форме школьного экологического мониторинга имеет следующие *преимущества*:

- Изучение природы и проблем экологии происходит на краеведческом материале;
- Снимает проблему отсутствия предмета экологии в учебном плане;
- Вписывается в профильное обучение;

- Старшеклассники могут внести свой посильный вклад в решение и нормализацию экологической обстановки района;
- Преемственное участие и возможность передачи полученных результатов старшеклассникам разных выпусков, что делает полученные результаты более достоверными и ценными;
- Объединение учащихся общей целью – изучение «Малой Родины».

Основные знания, умения и навыки, характеризующие результативность освоения данного материала обучающимися:

Исследовательская деятельность как универсальная технология, помогает:

- реализовать деятельностный и научный подходы в образовании;
- вызвать интерес к изучению предмета у обучающихся;
- помогает педагогу индивидуализировать процесс обучения через собственное целеполагание учащимися, планирование деятельности, рефлексию полученного результата;
- формированию целого комплекса предметных, метапредметных и личностных результатов у обучающихся.

Именно здесь старшеклассник сам становится основным субъектом своего образования, образования себя, создания образовательных продуктов, как внутренних, так и внешних. Целью образования для старшеклассника становится даже не освоение учебной деятельности как таковой, а именно генерация, продуцирование образовательного результата, имеющего ценность не только для него самого, но и для окружающего социума. Ведь в метапредметном подходе к обучению самореализация человека необходима ради его продуктивных результатов, сначала образовательных, потом и не только.

Именно это стало целью нашей деятельности – проектирование образования старшеклассника с позиций выявления и реализации его потенциала через организацию исследовательской деятельности старшеклассников.

В результате старшеклассник достигает следующих **метапредметных результатов:**

Метапредметные результаты, формирующиеся в ходе освоения ИД

<i>Этап исследования</i>	<i>Формируемые метапредметные умения</i>
Выбор направления и темы исследования, формулирование проблемы, целей и задач, разработка концепции.	Способность понимать и отбирать целевые и смысловые установки в своих действиях, видеть проблему, ставить цели, планировать свою деятельность.
Отработка методик сбора данных.	Умение анализировать, вычленять необходимое, соотносить. Умение делать мотивированный выбор.
Сбор информации («полевой» этап).	Умение находить информацию в самых разных источниках, экспериментировать.
Обработка и анализ информации.	Умение соотносить полученную различными способами информацию, интерпретировать информацию, выделять главное и второстепенное, сравнивать, критически относиться к полученным данным и т.д.
Изложение результатов исследования.	Умение грамотно сопоставить целевой блок с полученными результатами, умение излагать результаты, делать выводы, прогнозировать дальнейшие шаги.
Представление результатов исследования.	Коммуникативные умения: публично выступать с представлением своего исследования, умение грамотно донести суть исследования, вступать в диалоги, аргументированно отстаивать свою точку зрения и т.д.

Важно, что исследовательская деятельность позволяет школьнику достигать результатов через образовательную самостоятельность, образовательную инициативу, образовательную ответственность.

И самым главным результатом становится образование старшеклассником себя самого, создание собственных образовательных продуктов, полезных не только ему, но и обществу.

Тематическое планирование:

№	Наименование темы (раздела)	часы	Содержание деятельности педагога и учащихся	Объект оценивания
1.	Введение. Понятие мониторинга.	1	Работа с текстами	Тексты на классификацию видов мониторинга
2.	Методики проведения мониторингов. Организация и структура школьного мониторинга	1	Работа с статистическими признаками экологической оценки	Составление схемы проведения ШЭМ, экологическая оценка по статистическим признакам
3.	Физико-географическая характеристика объектов мониторинга	1	Работа в группах по разделам: географическое положение, микроклимат, почвы)	Составление общей справки
Мониторинг биоты				
4.	Мониторинг лесного фитоценоза.	3	Экскурсия, закладка пробных площадок, составление формулы древостоя, определения жизненности древостоя, возобновляемости леса	Бланки с описанием растений на ключевом участке в лесу.
5.	Мониторинг лугового фитоценоза	3	Закладка гербария, определение растений, мониторинг энтомофауны.	Оформленный гербарий
6.	Методы учета млекопитающих по следам	3	Работы с иллюстрациями	Составление маршрутного учета по следам
7.	Определение орнитофауны	3	Прослушивание пение птиц по аудиозаписям	Определение голосов птиц в природе
Мониторинг водной среды				
8.	Определение степени сапробности реки Камы по частоте встречаемости двустворчатых моллюсков	3	Экскурсия на р. Кама, сбор раковин, составление коллекций, определение собранных моллюсков	Определение параметров раковин моллюсков и расчет коэффициентов корреляции

Мониторинг воздуха				
9.	Биоиндикация воздуха по состоянию сосны	3	Работа в группах (оценка по хвое, генеративных органов, приросту побегов, продолжительности жизни сосны)	Заполненные бланки
10.	Определение чистоты воздуха по лишайникам	3	Работа с коллекциями и гербариями, изготовление препаратов срезов лишайников, работа с микроскопами	Составление карты-схемы встречаемости лишайников в разных частях города
11.	Характеристика санитарного состояния древостоя по наличию грибов-трутовиков	3	Экскурсия в лесопарковую зону, сбор и создание коллекций. Работа с определителями	Определение степени зараженности выбранного участка
Мониторинг почвы				
12.	Растения-индикаторы 1 группа - плодородия почв 2-индикаторы глубины залегания грунтовых вод 3- кислотности почв	3	Работа в группах, Сбор растений, их определение	Распределение собранных растений по экологическим группам
13.	Составление экологического паспорта исследуемой территории -3 часа			
14.	Заключительная конференция исследовательских работ – 2 часа			
				Итого 35 часов

Перечень источников для обучающихся и педагогов

1. Ашихмина Т.Я. Экологический мониторинг. М.: 2006. - 416 с
2. Баранова О.Г. Изучение ценопопуляций растений «Красной Книги Удмуртской Республики» в природе и при интродукции: учебно-метод. Руководство. Ижевск, 2006. -74 с.
3. Злобин Ю.А. Принципы и методы изучения ценологических популяций растений. Казань: Казанский университет, 1989.
4. Клинкова Г.Ю., Супрун Н.А., Луконина А.В. «Организации мониторинга редких видов растений, занесённых в основной и дополнительные списки Красной книги». ГУ Волгоградский ботанический сад, Ботанический сад ВГПУ.- Волгоград. 2006.
5. Малеев К. И. Материалы к описанию памятника природы "Красное плотбище" / К. И. Малеев, В. Ф. Шавкунова, В. Ю. Калинин// Проблемы региональной Красной книги. Пермь, 1997. С. 139
6. Малеев К.И., Шепель А.И., Фишер С.В, Казаков В.П., Петровский А.И. «Город Чайковский от Древности до наших дней», 1998.
7. Овеснов С.А. отв. редактор «Особо охраняемые территории Пермской области: реестр, Пермь: Книжный мир, 2002. 464 с.: ил., карт.

«Рассмотрено»
Руководитель МО
_____/_____/_____
ФИО
Протокол №_____
«__» _____ 20__ г.

«Согласовано»
Заместитель директора по УМР
СОШ №10 (НОЦ)
_____/_____/_____
ФИО
«__» _____ 20__ г.

«Утверждаю»
Директор СОШ № 10 (НОЦ)
_____/_____/_____
ФИО
Приказ №_____
«__» _____ 20__ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНЫХ КУРСОВ
«Индивидуальный проект. Учебно-исследовательская деятельность»**

ПЕДАГОГА

Пархоменко Надежды Степановны,

Учителя биологии высшей квалификационной категории

Рассмотрено на заседании
Методического совета школы
Протокол №_____
от _____ 2021 г.

2021-2022 учебный год.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Курс «Основы исследовательской деятельности» для учащихся 10 классов состоит из двух блоков и включает занятия, направленные на формирование исследовательских навыков учащихся.

Исследовательская деятельность, организуемая в ходе осуществления учебно-воспитательного процесса с учащимися 9 –ых классов, решает три задачи: **образовательную, развивающую и воспитательную.** **Образовательная** задача заключается в активизации мыслительной деятельности учащихся, в формировании дополнительных знаний учащихся в ходе проведения исследования, а также в обучении их структуре проведения исследования по интересующей их теме. **Воспитательная** задача - в формировании самостоятельности и ответственности, в формировании умения планировать и организовывать свою деятельность. **Развивающая** задача заключается в развитии творческого потенциала учащихся, их познавательных и личностных возможностей и способностей.

Понятие «исследовательский» в применении к школе, в дидактике связывается с научным поиском учащихся; исследовать - значит подвергнуть научному познанию.

Исследовательский метод, по мнению И.Я. Лернера, предполагает такую познавательную деятельность учащихся, когда они используют приемы, соответствующие методам изучаемой науки, в ходе добывания нового знания непосредственно знакомятся с методами исследования.

В приобщении учащихся к исследовательской работе открытие известных науке положений занимает определенное место, и, конечно, здесь невозможно обойтись без овладения определенной суммой знаний, используя обычные приемы воспроизведения. Обогащение учебно-познавательной деятельности учащихся элементами исследовательской работы предполагает следование этапам научного мышления, поиск учащимися дополнительной информации, сочетание творческой и воспроизводящей деятельности школьника. И только на высшем уровне, когда учащийся в своей работе не ограничивается усвоением новых, предлагаемых учителем знаний, а привносит в этот процесс нечто свое, оригинальное, раскрывает новые стороны изучаемых проблем, использует более широкий круг источников знаний, в этом случае учебная деятельность учащихся основными своими чертами сближается с исследовательской.

Дистанционное обучение осуществляется на платформе Google meet.

Данный курс решает следующие задачи:

- знакомство с принципами и правилами организации исследовательской деятельности;
- формирование у учащихся исследовательских умений и навыков в процессе работы над литературой;
- формирование навыков поиска и работы с различными информационными источниками;
- развитие познавательной самостоятельности и активности учащихся;
- формирование у учащихся потребности к целенаправленному самообразованию;
- развитие и закрепление навыка рефлексии собственной деятельности в процессе овладения методами научного познания ;
- развитие самостоятельности и ответственности за результаты собственной деятельности;
- формирование навыков презентации результатов собственной деятельности.

Технология приобщения старшеклассников к исследовательской деятельности

В приобщении учащихся к исследовательской деятельности можно выделить несколько этапов. На первом этапе исследовательской деятельности учащиеся осуществляют поиск информации и возможные варианты решения проблемы, поставленной преподавателем. В ходе работы преподаватель организует рефлексии опыта познавательной деятельности с целью осознания учащимися способов работы над проблемой, методов работы с источниками знания. В ходе поисковой деятельности учащиеся занимаются с минимально необходимым набором приемов и методов работы с литературой, которыми нужно овладеть для приобщения к исследовательской работе (метод конспектирования, цитирования,

составления тезисов, работы с библиографией, приемы обобщения, анализа, синтеза, сравнения и др.). Также предметом рефлексии становятся методы исследования, применяемые в изучаемой науке. На данном этапе ведущей является образовательная функция.

На втором этапе приобщения учащихся к исследовательской деятельности школьники самостоятельно находят и формулируют проблему, подбирают методы, адекватные для решения поставленных задач исследования, составляют план работы и осуществляют научный поиск. На данном этапе формируются умения планировать и самостоятельно организовывать свой поиск. Учащиеся получают опыт постановки проблемы и нахождения ответов на самостоятельно поставленные вопросы. Предметом усвоения становятся также умения, связанные с логическими методами научного поиска: наблюдение, анализ, синтез, аналогия и т.п. Результаты исследования оформляются в виде реферата, статьи, тезисов и представляются на городских, региональных и российских конференциях.

Наряду с предметно-содержательными учебными результатами (предметные знания, умения, конкретные решения проблем и т.д.) особым результатом такой организации учебного процесса является рефлексивно осмысленный опыт поисковой деятельности.

Таким образом, исследовательская деятельность позволяет выработать умения и навыки, которые необходимы при осуществлении проектной деятельности. Проектная деятельность организуется на таком этапе учебно-воспитательного процесса, когда учащиеся демонстрируют достаточный уровень навыков самостоятельной исследовательской работы.

Ожидаемый результат:

Примерный перечень формируемых компетенций учащихся:

Учащийся **имеет представление о:**

- ✓ понятиях проблема, цели, задачи исследования, методы исследования, конспект, план, библиография.
- ✓ правилах и этапах: научной организации учебного труда, организации исследования.
- ✓ правилах организации и этапах исследовательской деятельности
- ✓ об особенностях: конспектирования, составления тезисов, написания аннотации, рецензии
- ✓ эффективных способах презентации результатов исследования

и умеет:

- ✓ работать в библиотеке
- ✓ находить информацию для решения выявленной проблемы, используя различные информационные ресурсы
- ✓ конспектировать литературу, составлять тезисы, библиографию
- ✓ ставить цели и задачи исследования
- ✓ подбирать методы исследования адекватные поставленным задачам
- ✓ координировать различные ресурсы для реализации идеи
- ✓ - сформулировать изучаемую экологическую проблему;
- ✓ - выдвигать и обосновывать причины ее возникновения;
- ✓ - разрабатывать и проводить эксперимент и ставить опыты;
- ✓ - делать выводы и предложения, прогнозы;
- ✓ - проводить камеральную и биометрическую обработку данных;
- ✓ - оформлять и представлять результаты исследований.

Учащийся **приобретает опыт:**

- работы с различными информационными ресурсами;

- анализа и конспектирования литературы;
- постановки проблемы, обоснования актуальности исследования;
- определения целей и задач исследования;
- самостоятельной организации исследовательской деятельности;
- рефлексии собственной поисковой, организационной деятельности;
- публичной защиты результатов собственного исследования.

**Учебно-тематическое планирование курса
«Учебно-исследовательская деятельность»
(35 часов, 1 час в неделю)**

№	Темы занятий	Количество часов		
		Теоретические занятия	Семинар, практикум	Экскурсии, встречи, консультации
1	Исследовательская деятельность: понятие, цели, задачи, особенности, возможности, перспективы Методы научного познания	1		
2	Требования к организации теоретических и практических исследований. Виды информационных ресурсов.	1		
3	Особенности труда ученого. Возможности карьерного роста в науке. Роль науки в развитии общества. Жизненный путь ученого.	1		1
4	Основные этапы исследования и их характеристика. Алгоритм выполнения исследования.	1		
5	Проблема как «знание о незнании». Проблемы педагогической (или любой другой) науки и практики. Выявление и формулировка проблемы.	1		
6	<i>Практические работы:</i> «Формулировка проблемы по заданной ситуации»		1	
7	Выбор тем для индивидуальных исследований. Тематика актуальных исследований	1		
8	<i>Практические работы:</i> «Правильная формулировка, требования»		1	
9	Актуальность исследования: практическая и научная актуальность, личностная значимость	1		
10	Гипотеза. <i>Практическая работа</i> «Выдвижение гипотез		1	

	исследований»			
11	Цель и задачи исследования, правильная формулировка	1		
12	<i>Практическая работа</i> по определению целей исследования и формулировке задач		1	
13	Объект и предмет исследования, отличия	1		
14	Практическая работа «Определение объектов и целей исследований»		1	
15	Методы научного исследования	1		
16	<i>Практическая работа</i> «Подбор методик исследования»		1	
17	Проведение системных наблюдений, сбор информации, закладка опытных и контрольных участков, описание их по выбранной методике.		1	
18	закладка опытных и контрольных участков, описание их по выбранной методике.		1	
19	закладка опытных и контрольных участков, описание их по выбранной методике.		1	
20	закладка опытных и контрольных участков, описание их по выбранной методике.		1	
21	Обработка образцов экспедиционного материала, определение видового состава.		1	
22	Создание коллекций и гербариев		1	
23	Математическая обработка результатов		1	
24	Составление таблиц, построение карт, диаграмм, графиков. Требования к их оформлению.		1	
25	Работа по выявлению причинно-следственных связей, закономерностей, экологических проблем, составление рекомендаций и предложений.		1	
26	Работа по выявлению причинно-следственных связей, закономерностей, экологических проблем, составление рекомендаций и предложений.		1	
27	Выводы, предложения и рекомендации по полученным результатам;		1	
28	Техническое оформление работы Требования ГОСТа	1		
29	Цитирование, оформление ссылок	1	1	
30	Оформление тезисов к работе и текстов выступлений		1	
31	Оформление презентации к выступлению. Требования		1	

32	Формы отчетности по исследовательской деятельности	1		
33	Критерии выступления и оценки рукописи. Регламент выступления	1		
34	Итоговая школьная конференция учебно-исследовательских работ		1	
35	Итоговая школьная конференция учебно-исследовательских работ		1	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА «Учебно-исследовательская деятельность»

1. Учебно- исследовательская деятельность. Методы научного исследования – 2 часов

Сущность, цели и задачи исследовательской деятельности. Методы научного исследования. Требования к организации теоретических и практических исследований. Виды информационных ресурсов. Методы изучения теоретических источников. Характеристика и требования к научному наблюдению. Правила ведения беседы, интервью. Правила составления анкет и проведения анкетирования.

Практическая работа: подбор конкретных методов исследования для решения конкретной проблемы.

2. Встреча с учеными разных областей науки (по интересам и направленности школьников) – 1 часа

Особенности труда ученого. Возможности карьерного роста в науке. Роль науки в развитии общества. Жизненный путь ученого.

3. Культура учебного труда. Правила работы в библиотеке с книгой - 3 час

Рациональная организация учебного труда. Работа с каталогами в библиотеке. Правила работы с журналом, газетой: составление библиографических карточек, подборка вырезок. Правила составления библиографии.

Практические работы:

- работа в библиотеке с каталогами
- составление библиографии по теме исследования.

Методы эффективного чтения. Виды письменных работ и техника работы с книгой: правила составления аннотации, рецензии, плана, конспекта, тезисов. Умение делать выписки. Правила ведения записей: компактность, выдержка интервала, датирование, поля, подчеркивание, выделение ключевых слов, схематическое изображение и сокращения и др.

Практические работы:

- составление аннотации к книге,
- написание рецензии на УИД, кинофильм, ответ товарища;
- составление планов, тезисов, конспектов статей.

4. Этапы организации исследовательской деятельности, методика написания статьи, реферата

Основные этапы и их характеристика. Алгоритм выполнения исследования.

• **Подготовительный этап в исследовательской деятельности - 5 часов**

Проблема как «знание о незнании». Проблемы педагогической (или любой другой) науки и практики. Выявление и формулировка проблемы.

Практические работы:

- ✓ Формулировка проблемы по заданной ситуации
- ✓ Выбор тем для индивидуальных исследований.
- ✓ Подбор литературы по изучаемой проблеме
- ✓ Выбор темы, постановка проблемы.
- ✓ Тема и ее актуальность. Требования к формулировке тем. Практическая и научная актуальность.
- ✓ Выдвижение гипотез исследований.

• **Экспериментальный этап – 8 часов**

Проведение системных наблюдений, сбор информации, закладка опытных и контрольных участков, описание их по выбранной методике.

Практическая работа.

- ✓ Закладка опытов по выбранной тематике,
- Заполнение дневников наблюдений

Камеральный этап – 5 часов

Обработка образцов экспедиционного материала, определение видового состава, создание коллекций и гербариев, составление таблиц, математическая обработка результатов, построение карт, диаграмм, графиков.

Практическая работа.

- ✓ Знакомство с устройством определителей.
- ✓ Определение растений по гербарным образцам, насекомых по коллекциям, составление графиков, диаграмм, фото.
- ✓ Наблюдения за опытными и контрольными объектами, фиксация полученных данных в дневники наблюдений.

• **Аналитический этап – 2 часа**

Работа по выявлению причинно-следственных связей, закономерностей, экологических проблем, составление рекомендаций и предложений.

Практическая работа:

- ✓ Написание выводов, отчетов.

• **Отчетный этап – 5 часов**

Составление отчетов об исследовательской работе. Знакомство с требованиями к оформлению работы:

Основные главы - Введение (актуальность, цели и задачи исследований);

- Литературный обзор;

- Методики и материалы (описание использованных методик, объектов и сроков проведения эксперимента);

- Результаты исследований (обсуждение полученных результатов, анализ данных контрольных и опытных участков);

- Выводы, предложения и рекомендации по полученным результатам;

- Библиографический список (список использованной при написании работы литературы) работа

Практическая работа.

Составление отчетов наблюдений по выбранной теме индивидуальных исследований.

- **Техническое оформление работы – 2 часов**

Требования ГОСТа (титульный лист, поля, пробелы, шрифт, нумерация страниц, объем работы, оформление ссылок, таблиц, схем, диаграмм, приложений, фотоматериалов). Оформление тезисов к работе.

Практическая работа.

✓ Техническое оформление результатов индивидуальных исследований согласно ГОСТам.

5. Консультирование (групповые и индивидуальные) по написанию УИР, реферата – 3 часа

Структура глав. Язык и стиль научной работы. Ссылки в тексте. Сокращения. Представление иллюстративного материала. Оформление списка используемой литературы. Анализ результатов практического исследования, оформление результатов работы.

6. Информационный и практический этапы в работе. Подготовка к выступлению по теме исследования – 2 час

Структура доклада. Вступление и заключение. Главная часть: методы изложения материала, приемы привлечения внимания аудитории. Чувство неуверенности и страха перед выступлением. Рекомендации выступающему. Психологический настрой, контакт с аудиторией, психология слушателей. Публичное выступление с результатами наблюдений. Подготовка к выступлению. Представление результатов (лекции в классах, оформление выставок и стендовых докладов, статьи в печатных изданиях). Знакомство с критериями, по которым оценивается выступление.

Практические работы:

- ✓ Показательные выступления членов школьного НОУ с собственными исследованиями.
- ✓ Особенности речи. Дыхание и его тренировка, голос, дикция, интонация, паузы.
- ✓ Искусство отвечать на вопросы. Классификация вопросов и виды ответов

8. Итоговая школьная конференция учебно-исследовательских работ– 2 час.

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ

Для определения уровня сформированности у учащихся навыков исследовательской деятельности предлагается использовать метод анализа представленных работ учащихся, а также метод самодиагностики (представление учащимися рефлексивного отчета о проделанной работе).

При оценке исследовательских работ учащихся принимаются во внимание следующее:

- соответствие содержания сформулированной теме, поставленной цели и задачам, структура работы;
- наличие литературного обзора, его качество;
- соответствие выбранных методик поставленным задачам, корректность методик исследования;

- умение выделить и обосновать проблему, поставить цели и задачи исследования;
- логичность и полнота доказательств;
- соответствие выводов полученным результатам;
- культура оформления материалов

Рефлексивный отчет учащегося о проделанной работе, который целесообразно проводить на этапах начальной и промежуточной диагностики предполагает освещение им следующих вопросов:

1. Напишите тему вашего исследования. На каком этапе вы сейчас находитесь?
2. Проблема исследования, цели и задачи работы.
3. Предполагаемая форма и дата представления результатов?
4. Имеются ли у вас затруднения? Если да, то какие?

Педагогу необходимо обратить внимание на сформированность у учащихся умения анализировать собственную деятельность (выделять результат, видеть сложности и затруднения).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Герасимов Н.Г. Структура научного исследования. –М., 1985
2. Гецов Г. Как читать книги, журналы, газеты. – М., 1989.
3. Гецов Г. Рациональные приемы работы с книгой. – М., 1975.
4. Граф В., Ильясов И.И., Ляудис В.Я. Основы организации учебной деятельности и самостоятельной работы студентов. –М.,1981.
5. Здравомыслов А.Г. Методология и процедура социологических исследований. – М., 1969
6. Краевский В.В. Методология педагогического исследования. Самара, 1994.
7. Приходько П.Т. Азбука исследовательского труда. Новосибирск, 1979
8. Рузавин Г.И. Методы научного исследования. –М., 1974
9. Усачева И.В., Ильясов И.И. Формирование учебной исследовательской деятельности. – М., 1986.
10. Федотов В.В. Техника и организация умственного труда. – Минск, 1983.

«Рассмотрено»
Руководитель МО
_____/_____/_____
ФИО
Протокол №_____
«___» _____ 20__ г.

«Согласовано»
Заместитель директора по УМР
СОШ №10 (НОЦ)
_____/_____/_____
ФИО
«___» _____ 20__ г.

«Утверждаю»
Директор СОШ № 10 (НОЦ)
_____/_____/_____
ФИО
Приказ №_____
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

Пархоменко Надежды Степановны,

Учителя биологии высшей квалификационной категории

**Клуба для обучающихся естественно-научного профиля
«ЭКСПЕРИМЕНТ»
(10-11 КЛАСС)**

Рассмотрено на заседании
Методического совета школы
Протокол №_____
от августа 20__ г.

2021-2022 учебный год.

Цель: «Использование цифрового оборудования для практического изучения процессов, происходящих в живых организмах»

Спецкурс раскрывает возможности использования современного цифрового оборудования: лабораторий AFS™, или ЛЭК (программное обеспечение LabQuestApplication, устройство измерения и обработки данных (УИОД) LabQuest Vernier, цифровые датчики, цифровые микроскопы QIDDY COME, система SMART голосования) как средства обучения при организации образовательной деятельности. При выполнении работ используется также оборудование ПМЛК (полнофункциональный мобильный лабораторный комплекс).

Используемые технологии - исследовательская и информационно-коммуникативная.

Цель: профессиональное самоопределение учащихся профильной группы по биологии через образовательные практики с использованием цифрового оборудования.

Задачи:

1. Организовать деятельность по освоению оборудования и его подбору для решения конкретных учебных задач лабораторного практикума;
2. Инициировать исследовательскую деятельность обучающихся с использованием ЛЭК в направлении возможной будущей профессиональной подготовки;
3. Создать условия для рефлексии полученного опыта с позиции своего профессионального будущего;

Структура курса:

1. Актуальность и новизна представленных материалов, целевой блок;
2. Описание опыта работы с использованием методического пособия, методика использования предложенных материалов, целевая аудитория;
4. Методичка с авторскими разработками лабораторных работ (8), выполненных с помощью ЛЭК, цифрового микроскопа QIDDY COME (3), бланки с отчетами; видео- и фотоматериалы к ЛР, снятые цифровым микроскопом; подборка формул, примеры расчетов скорости протекания реакций;
5. Исследовательские работы учащихся, выполненные с помощью AFS™, презентации, сопровождающие публичную защиту данных работ.
6. Перечень тем исследовательских работ с использованием датчиков;

7. Подборка тренировочных заданий для подготовки к ЕГЭ по заявленным темам с использованием система SMART- голосования;

8. Сборники тезисов исследовательских работ учащихся НОЦ с 2014 г

9. Количественные и качественные показатели, подтверждающие рост мотивации к предмету, мониторинг результативности учащихся на ЕГЭ, олимпиадах и конкурсах разных уровней.

Разработанные ЛР использую при изучении тем «Дыхание», «Фотосинтез», «Транспирация» (датчик O_2), «Человек и его здоровье» (датчики pH, электрокардиограммы, частоты дыхания, сердечных сокращений).

Формы обучения старшеклассников с использованием ЛЭЖ: *индивидуальные* - сопровождение исследовательской деятельности старшеклассников, а также ребят, выведенных на самообразование или домашнее обучение; *коллективно-групповые* – подготовка к конференциям и олимпиадам, ЕГЭ; *индивидуально-коллективные* – образовательные события «Парад науки и искусства», «Открытый университет старшеклассников», реализация проектов.

Применение ЛЭЖ в своей деятельности позволяет сделать выводы о целесообразности и эффективности его использования. Созданы необычные условия работы обучающихся через использование лабораторного оборудования; созданы условия для самостоятельного поиска путей и вариантов решения учебных задач, активного воспроизведения ранее полученных знаний в ходе исследовательской деятельности; разработаны нестандартные образовательные ситуации, требующие интеграции предметов биологии, физики, химии; реализуются деятельностный и научный подходы в образовании.

У обучающихся возбуждается интерес и внимание через осуществление практических действий, повышается уровень понимания и запоминания учебного материала, полученные результаты становятся наглядными и достоверными.

Использование МР способствует формированию целого комплекса *предметных, личностных и метапредметных результатов* у обучающихся: способность понимать и отбирать целевые и смысловые установки в своих действиях, видеть проблему, ставить цели, планировать свою деятельность, умение анализировать, вычленять необходимое, соотносить, умение делать мотивированный выбор. Помогает индивидуализировать процесс обучения через собственное целеполагание учащихся, планирование деятельности, рефлексия полученного опыта, осознание своего профессионального выбора.

Методы исследования

1. Методы математической статистики. Использование таких методов дают возможность делать выводы о достоверности полученных результатов, учитывать степень погрешности, отклонения значения признака от нормы, вариабельности признаков. На основании расчетов старшеклассники делают обоснованные выводы, определяют степень корреляции и влияния одних признаков от других, оценивают значимость полученных различий.

2. моделирование помогает учащимся с помощью компьютерных программ изучать природные объекты и их свойства, химико-биологические процессы и явления, протекающие в живых организмах. Именно методы компьютерного моделирования помогают определить составные части экосистем и процессов, происходящих в природных системах, определить взаимосвязи между ее компонентами, предсказать результаты этих изменений.

2. При проведении исследований используем **компьютерные модели** с использованием формул, уравнений, графиков, таблиц, информации экологического мониторинга. Такие многомерные модели позволяют объединить разнородную информацию об экологической системе, «проигрывать» различные сценарии развития, но самое главное, спрогнозировать степень влияния человека и предотвратить негативные последствия такого влияния, что невозможно делать на реальной системе в силу ее масштабности, оригинальности, ограниченности времени. Таким образом, исследования системы можно заменить исследованиями модели, а затем интерпретировать результаты, применяя к оригиналу.

Тематическое планирование

<i>Направление деятельности клуба</i>	<i>краткое описание деятельности, перечень исследовательских работ</i>	<i>час</i>
Исследовательская деятельность с привлечением социальных партнеров <i>(Цель: расширение материально-технической базы для проведения исследований, руководители профессиональных проб, кураторы исследовательских работ, консультирование и экспертиза работ)</i>		
Партнер - ООО «Теплицы Чайковского»; «Мастер» - Салямова О.Ю., главный агроном теплицы)	○ «Использование акарифагов как биологический метод борьбы с паразитами огурцов»	5
	○ «Изучение влияния способа полового размножения и накопленной солнечной энергии на урожайность огурцов»	5
	○ «Оценка значимости различий аблакированных и контрольных томатов с использованием t-критерия Стьюдента»	5
	○ «Влияние субстрата и использования гидропоники на урожайность томатов»	2
	○ «Использование биологического метода борьбы при выращивании томатов»	3

	<ul style="list-style-type: none"> ○ «Технология выращивания роз» 	
Партнер - Крестьянско-фермерское хозяйство «Ланге Ю.Е.»; «Мастер» - Ланге Ю.Е., глава хозяйства	<ul style="list-style-type: none"> ○ «Определение морфометрических показателей радужной форели как показатель темпов ее роста» ○ «Флуктуирующая асимметрия плавников рыб как показатель загрязнения водоема» ○ Искусственное осеменение у рыб, его эффективность 	5 5 3
Партнер - ЗАО «Птицефабрика Чайковская»; «Мастер» - Чепкасова Н. В., главный ветеринар фабрики	<ul style="list-style-type: none"> ○ «Влияние пробиотика «Проваген» на рост цыплят бройлеров и качество полученного мяса» ○ «Определение качества витаминно-травяной муки биотестирование на стилоухиях» ○ «Комплексная оценка инкубационных яиц» ○ Определение качества мясной продукции на предприятии 	5 5 5
Исследовательская деятельность с использованием датчиков		
<i>Цель:</i> профессиональное самоопределение учащихся профильной группы по биологии через образовательные практики с использованием цифрового оборудования.		
Датчик pH	<p>Тематика исследований:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Изучение влияния кислой и щелочной среды на биологические объекты. ○ pH водной среды в разных точках реки Кама. внутренний показатель ○ Причины закисления организмов и последствия этого явления. ○ Изготовление индикаторов в домашних условиях. ○ Влияние температуры на брожение дрожжей. ○ Влияние pH на изменение окраски листьев у растений ○ Определение pH грунтовых смесей для комнатных растений. 	2 2 2 2
Датчик частоты сердечных сокращений	<ul style="list-style-type: none"> ○ Частота сердечных сокращений человека до и после физической нагрузки. ○ Влияние гиповентиляции и гипервентиляции легких на частоту сердечных сокращений. ○ Изучение влияния употребления кофе на электрокардиограмму человека. 	
Датчик содержания кислорода	<ul style="list-style-type: none"> ○ Влияние температуры на интенсивность дыхания холоднокровных животных ○ Изучение потребления кислорода человеком до и после физической нагрузки ○ Влияние интенсивности и длины световой волны на фотосинтез. ○ Пестролитность у растений и интенсивность фотосинтеза. ○ Дыхание семян. Обнаружение углекислого газа как доказательства дыхания семян. 	

Работы, выполненные с использованием мобильного лабораторного комплекса (ПМЛК) (красные ящики)		
Цель: наглядная демонстрация процессов, происходящих в живых организмах.		
Цифровой микроскоп	<ul style="list-style-type: none"> ○ Движение цитоплазмы в клетках листа элодеи. ○ Запасные органические вещества, входящие в состав растений. ○ Обнаружение крахмала в растительных образцах. ○ Препарирование образцов тканей растений. ○ Плазмолиз и набухание клеток растений в растворах с разным осмотическим давлением. ○ Изучение строения двудольных и однодольных растений. Оплодотворение у цветковых растений. ○ Изучение строения мхов на местных видах. ○ Изучение строения плесневых грибов. ○ Изучение строения талломов лишайников. ○ Изучение строения и поведения одноклеточных животных на примере амёб и инфузорий. ○ Изучение строения чешуи костистых рыб. 	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
Оценка качества товаров по информации, указанной на упаковке		
Цель: формирование навыков экологической грамотности у старшеклассников как потребителей товаров.		
Рекомендуемые блоки программы: -Экспертиза продовольственных товаров; -Экспертиза промышленных товаров -Экспертиза косметических средств; - Экспертиза лекарственных препаратов.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Практическая работа «Виды пищевых добавок и их влияние на организм» ○ Практическая работа «Кодирование информации о товаре с помощью двумерного штрих-кода» ○ Практическая работа «Определение подлинности и качества товаров по линейному штрих-коду» 	3 3 3
○ Подготовка и проведение итоговой конференции исследовательских работ.		10
○ Итого		70 ч