

Практико-ориентированная подготовка учителей средствами метапредметной лаборатории

Белоусова Наталья Анатольевна,
докт. биол. наук, доцент

ЮУрГГПУ
2021



Подходы к организации практико-ориентированной деятельности студентов

- Внедрение профессионально-ориентированных технологий обучения, способствующих формированию у студентов значимых для будущей профессиональной деятельности качеств личности, а также знаний, умений и владения (опыта), обеспечивающих качественное выполнение профессиональных обязанностей по профилю подготовки.
- Создание в университете инновационных форм профессиональной занятости студентов с целью решения ими реальных научно-практических и опытно-производственных работ в соответствии с профилем обучения.
- Создание условий для приобретения знаний, умений и опыта при изучении учебных дисциплин с целью формирования у студента мотивированности и осознанной необходимости приобретения профессиональ~~ных~~**ых** компетенци~~й~~**й** в процессе всего времени обучения в университете.



Дисциплина	Компетенция
Естествознание	ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний
Методика обучения предмету «Окружающий мир»	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении
Внеурочная деятельность по предмету «Окружающий мир»	ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)



Принципы организации деятельности студентов в лаборатории

- От технологии передачи знаний к технологии получения опыта
- Компетентность - способность мобилизовать с знания и опыт для решения конкретных задач по профилю будущей деятельности
- Результат деятельности – дидактический продукт



Формы организации деятельности студентов

- Учебные занятия (создание электронных образовательных продуктов, разработка заданий для младших школьников)
- Практикумы для младших школьников
- Олимпиады для младших школьников



Оборудование метапредметной лаборатории «Неуроки»

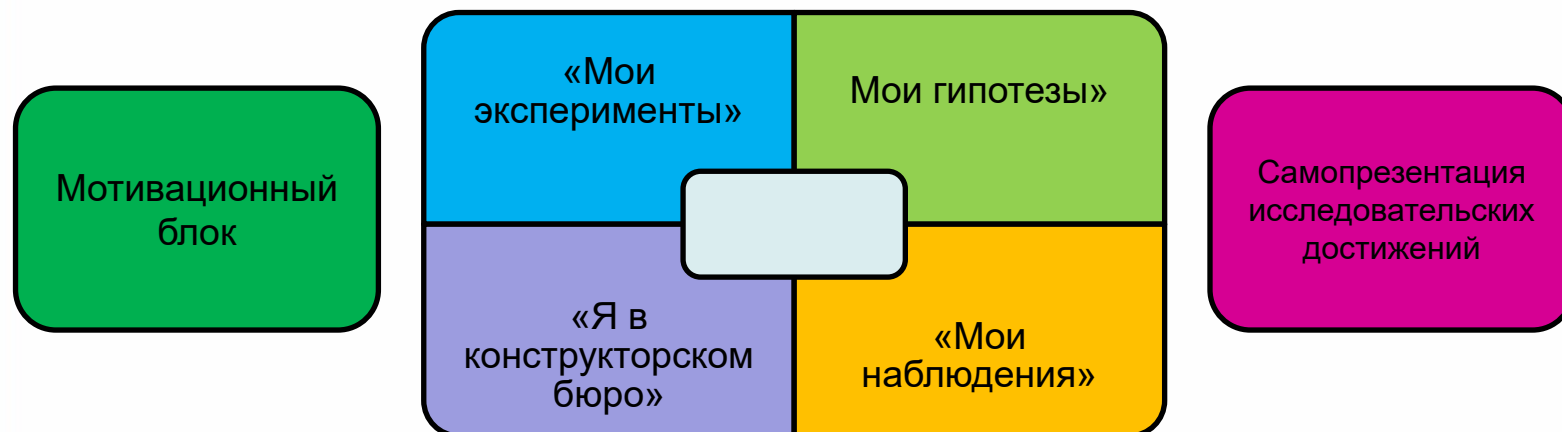


Технология «Педагогическая мастерская»

- **этап индукция** – активизация восприятия по средством собственного опыта
- **этап деконструкция** – превращение материала (работа с текстом) в хаос-смешение слов, явлений и событий
- **этап реконструкции** – созидание своего мира, проекта, гипотезы, текста и выдвигаются решения
- **этап социализации** – организация своей деятельности и сопоставление ее с деятельностью остальных участников процесса, прогнозирование промежуточного и итогового результата своего труда
- **этап афиширования** – презентация итогов работы
- **этап разрыва** – осознание неполноты своего старого знания новому, видение предмета в другом ракурсе и погружение в глубину проблемы
- **этап рефлексии** – самоанализ, обобщение



Методическая структура внеурочного практикума



Создание условий для приобретения знаний, умений и опыта при изучении учебных дисциплин с целью формирования у студента мотивированности и осознанной необходимости приобретения профессиональной компетенции

Компетенция:

Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС

Дисциплина: Естествознание

Практический результат:

Владеть навыками использования знаний об объектах живой и неживой природы для организации деятельности обучающихся начальной школы по достижению планируемых результатов обучения по предмету «Естествознание»



Пример адаптированного текста (мои наблюдения)

Скорпион

Скорпионы – это пауки. Их размеры могут быть от одного до двадцати сантиметров.

Тело скорпиона делится на две части: слитные вместе голову и грудь, и брюшко. По бокам тела расположены клешневидные отростки. На конце брюшка есть ядовитая игла (жало). Скорпионы не кусают, а жалят.

На голове скорпиона два крупных глазка, расположенных посередине, и 2–5 пар боковых глаз.

У скорпионов восемь ног. Еще одна пара конечностей находится над ротовым отверстием.

Скорпионы – хищники, они питаются пауками, многоножками, кузнечиками, тараканами, мелкими грызунами, ящерицами и мышами. Пойманную добычу скорпион клешнями поднимает над собой и наносит укол жалом. Яд скорпиона может быть смертельным для мелких млекопитающих.

Скорпионы обитают только в местах с теплым климатом



Компетенция

Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС

Дисциплина

Методика обучению предмету «Окружающий мир»

Практический результат

Владеет навыками разработки учебно-исследовательских заданий в соответствии с требованиями ФГОС и организации работы с ними обучающихся начальной школы, как индивидуально, так и в группе. Владеет навыками анализа затруднений учебной деятельности младших школьников.



Блок «Мои гипотезы».

Задание «Намокнет или нет?»

Текст задания:

Ярослав налил воду в стакан и подкрасил ее красной краской. А Катя опустила край носового платочка в эту воду. Самый нижний конец платка свисал в блюдце. Ребята не знали, намокнет ли платочек полностью.



Обсудите и запишите свое предположение:



Продумайте план проведения этого опыта. Подберите все необходимое для опыта. Проведите опыт.



Запишите свои выводы



Задание «Изучаем пульс»

Оборудование:

1. Датчик пульса.
2. Компьютер с программой «Наураша».



Ход работы ученика:

1. Измерить свой пульс с помощью датчика пульса с состояний спокойствия.
2. Измерить свой пульс после физической нагрузки (15 приседаний).



Вопросы:

1. Что такое пульс?
2. Как влияет физическая нагрузка на пульс человека?
3. Одинаков ли пульс у членов вашей команды?



В результате эксперимента мы сделали вывод, что...



Практикум по выполнению естественнонаучных опытов

Практикум по выполнению естественнонаучных опытов

Задание 1: познакомьтесь с алгоритмом чтения содержания опыта, определением его цели, одинаковых и различных условий, описанием необходимого оборудования и ресурсов. Письменно запишите требуемые ответы к опыту для начального общего образования.

Задание 2: выберите три опыта из предложенных двадцати двух (краткосрочный, среднесрочный, долгосрочный), проведите опыты, сделайте фото и видео отчет по результатам проведенных опытов.

ОПЫТ 1

Прочитай Вера проводила наблюдения за прорастанием семян. Чтобы выяснить, как влажность влияет на прорастание семян, она взяла два стакана, положила в каждый стакан по 10 одинаковых семян гороха. На дно одного из стаканов она положила влажную тряпочку. Оба стакана Вера оставила в классе на столе и каждый день смачивала тряпочку в одном стакане небольшим количеством воды. Через несколько дней семена в стакане с влажной тряпочкой проросли, а в другом стакане остались без изменений.

ОПРЕДЕЛЯЮ

Найди в описании опыта и запиши

Цель опыта _____

Одинаковые условия _____

Различные условия _____

ПРОВОЖУ ОПЫТ

Мне понадобятся

- 2 стакана прозрачных
- 20 одинаковых семян гороха
- небольшая хлопковая тряпочка 3х3 см
- стакан воды

Место проведения письменный стол дома или в классе

Время проведения несколько дней, пока семена не прорастут

Результаты моих наблюдений Я убедился (ась), что _____

ОТВЕЧАЮ НА ВОПРОСЫ

1. Сравни условия прорастания семян гороха в двух стаканах в описанном опыте. Подчеркни в каждой строке одно из выделенных слов.

Количество семян в двух стаканах:
одинаковые/различные

Влажность в двух стаканах:
одинаковые/различные

Температура семян в двух стаканах:
одинаковые/различные

2. По результатам опыта сделай вывод о том, как влажность влияет на прорастание семян.

3. Если бы Вера захотела выяснить, влияет ли наличие почвы на прорастание семян, с помощью какого опыта она смогла бы это сделать?



Олимпиада для младших школьников «Я изучаю окружающий мир» на базе лаборатории «Неуроки»



Создание в университете инновационных форм профессиональной занятости студентов с целью решения ими реальных научно-практических и опытно-производственных работ в соответствии с профилем обучения

В процессе изучения процедуры организации и проведения олимпиады для младших школьников студент научится:

- разрабатывать олимпиадные задания по заданному алгоритму и критерии их оценивания
- разрабатывать сценарий проведения олимпиады
- оказывать тьюторскую поддержку обучающимся в процессе проведения олимпиады
- осуществлять процедуру проверки по средствам поэлементного анализа результатов выполнения олимпиадных заданий младшими школьниками
- организовывать и проводить процедуру апелляции



Структура олимпиадного задания

Преамбула – короткий текст

Задание

Набор оборудования и материалов

План деятельности

Форма отчета о выполнении задания



Примеры заданий олимпиады «Мох»

Мох — одно из древнейших растений Земли. Это вечнозеленое растение. Ученые называют мох естественным биоиндикатором, который реагирует на загрязнения окружающей среды или засуху. В зависимости от того, что происходит вокруг, он меняет размеры листьев, стеблей, меняет плотность. Может и полностью исчезнуть. Мох поглощает воду и питательные вещества там, где произрастает, поэтому может быть хорошим показателем изменений в природе. Наблюдая за этими изменениями в естественной среде, можно установить уровень загрязнения воздуха. Грязный воздух наносит вред здоровью людей.

Задание. Как узнать, какой из образцов мха рос в загрязненной городской среде, а какой – за городом, в 5 км от Челябинска?

.

Оборудование: образцы мха, лупа.



Примеры заданий олимпиады «Мох»

План деятельности

1. Рассмотрй под лупой два образца мха «кукушкин лен».
2. Запиши результаты наблюдений в таблицу.

	Что рассматриваю	Мои выводы	
		образец 1	образец 2
1	Высота мохового ковра (в мм)		
2	Длина листьев (в мм)		
	Длина стеблей (в мм)		
3	Плотность мха (просвечивает ли земля: да или нет)		
4	Наличие других частиц (много или мало)		

Подчеркни: какой образец произрастал в экологически благоприятных условиях? образец 1 образец 2



Дистанционная организация олимпиады

Этапы создания видеоролика

- 1 этап. Замысел
- 2 этап. Сценарий
- 3 этап. Предсъёмочный этап или «раскадровка»
- 4 этап. Съёмка
- 5 этап. Монтаж
- 6 этап. Анализ результата



Видеосюжеты-задания олимпиады для младших школьников

- жизнь хвойных и лиственных деревьев зимой;
- свойства снега при разной температуре воздуха;
- съедобные части культурных растений;
- различия в поведении кошек и собак;
- определение времени по солнечным часам;
- измерение предметов в локтях и пядях;
- польза и вред полиэтиленовых пакетов;
- как плавают и тонут железные предметы.



Задание 1. Жизнь хвойных и лиственных деревьев зимой

Сейчас мы в парке «Алое поле». Здесь можно встретить как лиственные, так и хвойные деревья. Они зимуют по-разному. Вот этой березе, как и другим лиственным, пришлось сбросить свой зеленый наряд, ведь мягкие листочки испаряют много влаги. А где же взять воду зимой, когда почва замерзла? Избавляясь от листвы, дерево не погибнет от зимней засухи. Зато нас радует зеленый наряд елей и сосен, которым не страшен недостаток влаги зимой, потому что их колючие хвоинки защищает восковой налет. А это тоже хвойное дерево, но оно почему-то избавилось от своей хвои.

Внимание, вопрос: Как называется хвойное дерево, которое на зиму сбрасывает хвоинки? Почему это происходит?



Задание 2. Свойства снега при разной температуре воздуха

День сегодня морозный. На улице -15 градусов. Зато скоро Новый год, поэтому на прогулке мы решили порадовать жителей Челябинска и слепить в парке веселого снеговика. Посмотрите, как активно студенты взялись катать для него снежные шары! Но что это? Нам не удалось слепить даже небольшой снежок. Снег рассыпается. Как жаль! Но ничего, мы обязательно сделаем снеговика в другой день.

Внимание, вопрос: При какой температуре воздуха снег становится липким ($+5^{\circ}$, -20° , 0°)? Подчеркни правильный ответ. Объясни, почему так происходит.



Задание учебно-исследовательского характера

В жаркий солнечный день Алексей решил провести опыт с нагреванием воды. Он взял две одинаковые ёмкости – металлические кастрюли, налил в них различное количество холодной воды одинаковой температуры, закрыл крышками, вынес на улицу и поставил обе кастрюли рядом друг с другом на солнце. Через некоторое время Алексей измерил температуру воды в обеих кастрюлях. В кастрюле с меньшим количеством воды температура воды оказалась выше.

1. Сравни условия нагревания воды в ёмкостях в описанном опыте. Подчеркни в каждой строке одно из выделенных слов.

Исходная температура воды в ёмкостях: *одинаковая / различная*

Количество воды в ёмкостях: *одинаковое / различное*

Материал, из которого сделаны ёмкости: *одинаковый / различный*

Объясни, почему так происходит.

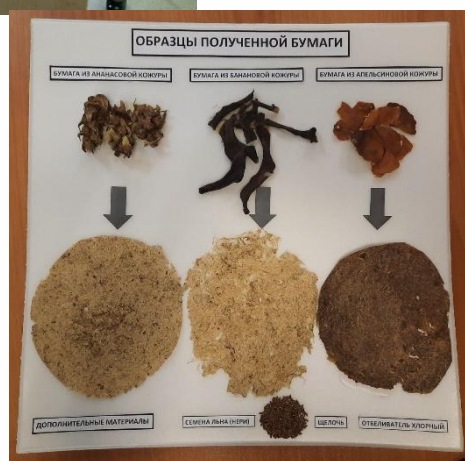
2. По результатам опыта сделай вывод о том, как влияет количество воды в ёмкости на скорость нагревания воды в ней.

3. Если бы Алексей захотел выяснить, влияет ли форма ёмкости на скорость нагревания воды в ней, с помощью какого опыта он мог бы это сделать? Опиши этот опыт.



Проведение конкурса «Шаг в будущее» для младших школьников.

Очный тур



Оценка результатов конкурса «Шаг в будущее» для младших школьников

Заочный тур

ФИО	Школа	Представление работы в рамках заявленного направления	Актуальность и оригинальность работы	Четкость и логичность изложения материала	Эрудиция автора, полнота используемой литературы по теме работы	Список литературы и ее небольшой анализ	Наличие выводов и предложений (практическое значение работы)
Анастасия К.							



Компетенция.

Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

Дисциплина: Внеурочная деятельность по предмету «Окружающий мир»

Практический результат.

Разработка электронного образовательного ресурса



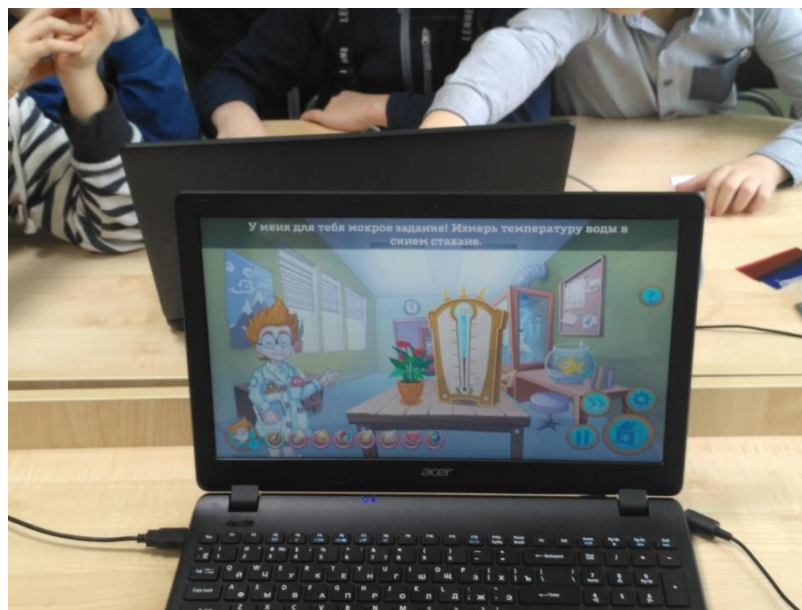
Создание электронного образовательного ресурса «Челябинская область»

Задание студентам:

- составить план описания городов и районов Челябинской области
- выбрать города и районы, которые будут описаны
- по плану найти информацию о каждом городе и районе
- придумать задания для проверки усвоения материала
- придумать героев-путешественников-рассказчиков
- выбрать дизайн ЭОР подходящей тематики
- создать ЭОР «Челябинская область»



Спасибо за внимание!



Источник:

1. https://didactica.yspu.org/wp-content/uploads/sites/17/2021/11/25-noyabrya_Novaya-didaktika.pdf

2. ссылка на запись вебинара:

https://www.youtube.com/watch?v=BLKP_eBW0q0