



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра естественнонаучных дисциплин



УТВЕРЖДАЮ

А. В. Семиров

11 апреля 2024 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Наименование (тип) практики	Б2.О.06 (Н) Научно-исследовательская работа
Вид практики	Научно-исследовательская
Форма проведения практики	Дискретная
Направление подготовки	44.03.05. Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль) подготовки	Биология-Химия
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная

Согласована с УМС ПИ ИГУ:

Протокол № 6 от 28 марта 2024 г.

Председатель  М.С. Павлова

Рекомендовано кафедрой:

Протокол № 7 от 5 марта 2024 г.

Зав. кафедрой  О.Г. Пенькова

Иркутск 2024 г.

1. Цель практики

Закрепление и развитие практических навыков самостоятельной научно-исследовательской работы в области профессиональной деятельности по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленности (профилю) Биология-Химия.

2. Задачи практики

- ознакомление с новейшими методами исследований и отработка этих методов;
- разработка оригинальных научных идей для подготовки выпускной квалификационной работы;
- приобретение практических навыков научно-исследовательской работы по конкретной теме с помощью избранных методик;
- приобретение практических навыков по анализу полученных данных с использованием современных методов обработки результатов, их творческому осмыслению;
- выполнение самостоятельной научно-исследовательской работы.

3. Место практики в структуре ОПОП ВО

Б2.О.06(Н) Научно-исследовательская работа относится к обязательной части программы.

Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами (практиками):

Б1.О.01 Основы научно-исследовательской деятельности

Б1.О.22 Методика обучения и воспитания (биология)

Б1.О.27 Методика обучения и воспитания (химия)

Б2.О.04(П) Практика по получению профессиональных знаний и опыта профессиональной деятельности

Б1.О.16 Основы математической обработки информации

Б2.О.01(У) Ознакомительная практика

Б2.О.02(У) Научно-исследовательская работа (получение навыков научно-исследовательской работы)

Перечень последующих учебных дисциплин (практик), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной практикой:

Б2.О.07(Пд) Преддипломная практика

Б3.О.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

4. Форма проведения практики дискретная

5. Место и время проведения учебной практики

Научно-исследовательская работа может проводиться как в профильных организациях (образовательных учреждениях, предприятиях, научно-исследовательских институтах г. Иркутска), на кафедре естественнонаучных дисциплин.

Время проведения практики: 5 курс, семестр А

6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО:

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
<p><i>УК-1</i> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>ИДК_{ук1.1} Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, необходимой для решения поставленных задач ИДК_{ук1.2} Применяет системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>Знать: возможности образовательной среды для получения теоретических и прикладных знаний по профессии. Уметь: использовать знания курса для достижения предметных, метапредметных результатов обучения. Владеть: навыками обобщения, анализа результатов решения поставленных образовательных задач.</p>
<p><i>ОПК-2</i> Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)</p>	<p>ИДК_{опк2.1} участвует в разработке основных и дополнительных образовательных программ ИДК_{опк2.2} разрабатывает отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ ИДК_{опк2.3} осуществляет выбор инструментария информационно-коммуникационных технологий при проектировании структуры и содержания основных и дополнительных образовательных программ</p>	<p>Знать: содержательные особенности основных и дополнительных образовательных программ; Уметь: использовать профессиональные знания для решения исследовательских задач в области образования, организовывать с их помощью исследовательскую деятельность учащихся. Владеть: навыками проектировании структуры и содержания основных и дополнительных образовательных программ по биологии и химии.</p>
<p><i>ОПК-5.</i> Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности обучения</p>	<p>ИДК_{опк5.1}: применяет методы статистической обработки и корреляционного анализа для оценки результатов образовательной деятельности ИДК_{опк5.2}: применяет различные диагностические средства, формы оценки и контроля сформированности образовательных результатов обучающихся ИДК_{опк5.3}: формулирует выявленные трудности в обучении и корректирует процесс обучения на всех этапах</p>	<p>Знать: способы контроля и оценки формирования результатов образования обучающихся, Уметь: применять различные диагностические средства, формы оценки и контроля сформированности образовательных результатов обучающихся Владеть: специальными технологиями и методами, позволяющими проводить коррекционно-развивающую работу с неуспевающими обучающимися.</p>

	<p>ИДК <small>ОПК5.4</small>: выявляет трудности в социализации, развитии и получении учебных навыков детьми с особыми образовательными потребностями</p> <p>ИДК <small>ОПК5.5</small>: использует специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу с неуспевающими обучающимися</p>	
<p><i>ОПК-8</i> Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний</p>	<p>ИДК <small>опк8.1</small> Демонстрирует специальные научные знания в т.ч. в предметной области</p> <p>ИДК <small>опк8.2</small> осуществляет педагогическую деятельность на основе знаний возрастной анатомии, физиологии и школьной гигиены</p> <p>ИДК <small>опк8.3</small> Владеет методами научно-педагогического исследования в предметной области</p> <p>ИДК <small>опк8.4</small> использует методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний</p>	<p>Знать: предмет и специфику биологии и химии;</p> <p>Уметь: осуществлять образовательную и педагогическую деятельность на основе знаний возрастных психофизиологических особенностей участников образовательного процесса;</p> <p>Владеть: научными знаниями предметной области, позволяющими использовать методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии.</p>

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

	Разделы (этапы) учебной практики	Форма контроля
1.	<i>Подготовительный этап</i>	Установочная конференция. Составление индивидуального плана прохождения практики, инструктаж по технике безопасности.
2.	<i>Основной этап</i>	Выполнение индивидуального задания. Проведение научного исследования, педагогического эксперимента. Обработка полученных результатов
3.	<i>Заключительный этап</i>	Выступление с сообщением на отчетной конференции. Оформление дневника по практике и представление результатов научной работы.

7.2. План – график практики

№	Наименование разделов (этапов) практики	Содержание учебной работы	Количество часов/дней	Оценочные средства	Формируемые компетенции (индикаторы)
1.	<i>Подготовительный этап:</i>	Установочная конференция. Составление индивидуального плана прохождения практики, инструктаж по технике безопасности.	6час/1 день	План индивидуального прохождения практики. Зачет по технике безопасности.	УК1 ИДК УК1.1 ИДК УК1.2
2.	<i>Основной этап:</i>	Выполнение индивидуального задания. Проведение научного исследования, педагогического эксперимента. Обработка полученных результатов	60 час./10 дней	Результаты научного исследования, педагогического эксперимента.	ОПК 2 ИДК ОПК2.1 ИДК ОПК2.2 ИДК ОПК2.3 ОПК5 ИДК ОПК5.1 ИДК ОПК5.2 ИДК ОПК5.3 ИДК ОПК5.4 ИДК ОПК5.5 ОПК8 ИДК ОПК8.1 ИДК ОПК8.2 ИДК ОПК8.3 ИДК ОПК8.4
3.	<i>Заключительный этап:</i>	Выступление с сообщением на отчетной конференции. Оформление дневника по практике и представление результатов научной работы.	6час./1 день	Сообщение на отчетной конференции по практике о результатах исследовательской. Дневник практики.	ОПК 2 ИДК ОПК2.1 ИДК ОПК2.2 ИДК ОПК2.3 ОПК5 ИДК ОПК5.4 ИДК ОПК5.5
4.	ИТОГО		72/12 дней		

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

Когнитивный уровень.

Сообщение о результатах самостоятельных исследований, участие в дискуссиях, обсуждение результатов работы с научным руководителем.

Деятельностный уровень.

Отработка на практике методов обработки полученных результатов, приемов представления результатов исследования.

Предпрофессиональный уровень.

Подготовка и участие в научно-исследовательских конференциях: анализ данных и интерпретация результатов собственных исследований, работа с литературой, подготовка исследовательских отчетов, сообщение на отчетной конференции.

Проектные технологии (исследовательский проект).

Информационные технологии, используемые на учебной практике – персональные компьютеры с пакетами программ, интернет-ресурсы, мультимедийный проектор.

В целом, организация самостоятельной работы координируется с помощью материалов, выставленных в образовательном портале ИГУ (<http://educa.isu.ru>)

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Для получения зачёта по технике безопасности необходимо ознакомиться с материалами учебного пособия:

Максимова Е.Н. Техника безопасности при организации и проведении лабораторных работ, учебных и производственных практик (учебное пособие) / Е.Н. Максимова, О.Г. Пенькова, В.А. Подковыров. Иркутск: Изд-во «Аспринт», 2018. – 88 с.

Практика в сторонних организациях осуществляется на основе договора, в соответствии с которым указанные организации обязаны предоставить места для прохождения практики бакалаврами университета.

Материалы, используемые для проведения педагогического эксперимента (исследования)

Разработка программы педагогического эксперимента по теме выпускной квалификационной работы по плану:

Содержание и организация экспериментальной работы по обучающимся на уроках (во внеурочной или внеклассной работе) по дисциплинам естественнонаучного цикла.

Содержание

Введение (актуальность, объект, предмет, цели, задачи, гипотеза, научная новизна, практическая значимость, гипотеза)

1. Сущность, содержание и этапы экспериментальной работы по _____ на уроках (во внеурочной или внеклассной работе) по дисциплинам естественнонаучного цикла.
2. В чем заключалась экспериментальная работа по организации учебно-воспитательного процесса ... в контексте исследования
3. Экспериментальная работа по _____ учащихся осуществлялась в какой период и в каком образовательном учреждении и включала в себя три этапа.
4. Краткое описание этапов педагогического эксперимента

Первый этап (длительность) - характеристика

Второй этап - (длительность) - характеристика

Третий этап- (длительность) - характеристика

Общее количество участников эксперимента (контрольная и экспериментальная группа – характеристика)

5. Подробное описание этапов методик и методов диагностирования
Промежуточные результаты (графики, схемы, таблицы)
6. Количественный и качественный анализ результатов экспериментальной работы по развитию творческих способностей учащихся.
Выводы (согласно целям и задачам).

Самоанализ и анализ урока

Анализ урока, мастер-класса учителя проводятся по следующим (примерным схемам).
По выбору студента и тематике уроков коллег, схемы можно дополнить

Примерная схема анализа урока

Дата

Ф.И.О. учителя

Предмет

Класс

Тип урока

Тема урока

	Наличие плана урока,		Оформление доски, работа с учебником и тетрадью		Мотивация к восприятию темы		Учет требований ФГОС к достижению результатов		Дидактические материалы		Решение образ, разв.. воспит. задач		Технические средства обучения		Работа с понятиями		Самостоятельная работа учащихся		Индивидуальный подход		Решение воспитательных задач		Практическая направленность		Комбинация различных методов		Активность учащихся на разных этапах урока		Научность		Уровни познавательной деятельности		Развитие УУД		Педагогический такт		Соответствие структуры урока его типу		Реализация внутри и межпредметных связей		Использование современных методов и технологий		Обратная связь		Организационные моменты
	Деятельность учителя												Деятельность учащихся																																

Выводы:

б) Примерный план самоанализа урока

1. Тема урока
2. Тип, вид урока
3. Поставленные задачи, соответствие требованиям ФГОС по достижению личностных, метапредметных и предметных результатов, развитию УУД школьников.
4. Применяемые методы и приемы
5. Характеристика класса
6. Что на уроке было выполнено
7. Что не удалось выполнить
8. Меры по устранению недостатков

Опережающий самоанализ урока предполагает описание первых пяти пунктов.

Разработка урока

При подготовке к уроку рекомендуется предусмотреть следующие требования к уроку:

1. Использование учебника, тетради, работа с терминологическим аппаратом, использование рабочих тетрадей (при наличии их у учащихся), электронные издания, методические рекомендации для учителя;
2. Применение дидактических средств обучения в виде демонстрационных карт, таблиц, дидактических карточек, схем, моделей, муляжей, коллекций, инструктивных карт для выполнения практических, лабораторных работ и опытов (для себя опыты и лабораторные работы проводить заранее, для получения стабильных и предсказуемых результатов).
3. Продумать систему заданий, обеспечивающих организацию активной, самостоятельной познавательной деятельности учащихся.
4. Осуществлять индивидуальный и дифференцированный походы в обучении.
5. Учитывать частую смену деятельности в соответствии с возрастными особенностями школьников.
6. Определить возможность проведения групповых форм обучения.
7. Применять различные уровни усвоения знаний на уроке (объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский).
8. Выбирать наиболее целесообразные методы и приемы.
9. Предусмотреть рациональность распределения урочного времени на все структурные элементы урока (повторение изученного материала, изучение нового материала, закрепление изученного материала, домашнее задание).
10. Составить эскиз оформления доски по теме урока или презентацию.
11. Предусмотреть возможность предложения школьникам опережающего задания (сообщения, дополнительный материал, постановку опыта, работа с материалами средств массовой информации и др.).
12. Разработать задания для самостоятельной работы учащихся на случай нецелесообразного распределения времени студентом в конце урока (осталось время).
13. Провести опережающий самоанализ урока.
14. Разработать и провести экспериментальные занятия по химии, включающие в себя: демонстрационные эксперименты, лабораторные занятия, практические занятия, в том числе проблемные, исследовательские и проектные.
15. При невозможности проведения химических экспериментов в школе, продумать методику применения виртуальных экспериментов и виртуальной лаборатории.

Проведение экскурсий, проведение **лабораторных и практических работ по химии** с использованием специального лабораторного оборудования (реактивы, химическая посуда, горелки и др.) возможно только после проведения беседы по технике безопасности для учащихся.

Разработка и проведение внеурочной работы по предмету

При подготовке мероприятия и его анализе рекомендуется учитывать следующие моменты:

- тема мероприятия;
- форма проведения;
- цель и ее достижение;
- предметный и межпредметный характер;
- занимательность сценария;
- использование и изготовление реквизита;
- *количество учащихся, принимавших участие в подготовке и проведении;*
- *рефлексивный анализ мероприятия учащихся, учителя, студента.*

Примеры индивидуальных заданий для прохождения практики

В зависимости от темы и направления педагогического эксперимента для выполнения ВКР студентом проводятся заключительные этапы по реализации

следующих учебных заданий
Планирование и организация научно-исследовательской проектной работы
школьника

1. Выбрать тему для организации исследовательской работы школьника (ов) по Вашему предмету естественнонаучного цикла (биология, география, химии).

2. Составьте «Индивидуальный план учителя по организации исследовательской работы школьника».

Примечание: видом работы учителя может быть: определение темы исследования, подбор литературы, подбор оборудования для проведения исследования, консультации, проведение практического или теоретического занятия, проведение экскурсии и т.д.

№	Вид работы
1.	Определение темы, целей, задач, объекта, предмета исследования
2.	Теоретическое занятие (лекция,)
3.	Знакомство с литературой
4.	Знакомство с оборудованием
5.	Практическое занятие №1
6.	Практическое занятие № 2 и т.д.
7.	Экскурсия
8.	Консультация №1 (консультации могут идти в разной последовательности)
9.	Консультация № 2 и т.д.
10.	Оформление результатов исследования
11.	Подбор наглядных средств для доклада
12.	Подготовка презентации
13.	Доклад (уровень м.б. факультатив, школьная, городская, региональная, всероссийская научно-практическая конференция)
14.	Рефлексия

Разработка Программы проектно-исследовательской работы школьника

Составить «Программу организации проектной исследовательской работы школьников»

Титульный лист

Оглавление

Пояснительная записка

(Для кого, зачем, в чем заключается, классификация, какова структура, что будет являться результатом (проект), каковы задачи и как связано с ФГОС, про методические рекомендации, инструктивные карты к практическим занятиям.

Паспорт проекта

Стеновый доклад

Содержание

Тема 1...

Оборудование

Методы исследования

Виды проведения занятий

№	Тема	Теорет	Практ	Экскурсия
		1		
		1		
			1	
	Итого			

Разработки теоретических (план) и практических занятий

Список литературы для учителя и для учащихся.
Характеристика используемых в педагогическом эксперименте педагогических технологий

Дайте характеристику перечисленным технологиям по плану:

1. Название технологии
2. Классификация педагогических технологий по уровню применения, по философскому назначению, по ведущему фактору психического развития, по научной концепции, по характеру содержания и структуре, по типу организации и управления деятельностью (Г.К. Селевко).
3. Опишите структуру педагогической технологии:
концептуальная часть (научная база - педагогические и психологические идеи). Содержательная часть (цели: общие, конкретные). Процессуальная часть: (организация учебного процесса. Методы и формы работы преподавателя. Методы и формы учебной деятельности обучающихся).
4. Выделите отличительные признаки образовательных технологий (общедидактический уровень частнометодический (предметный) уровень, локальный (модульный) уровень).
5. Каковы главные отличительные признаки данной технологии в отличие от других?
6. Как в технологии представлены традиционные методы преподавания.

Самостоятельная работа студентов осуществляется с использованием следующих учебно-методических указаний, практикумов и пособий, в которых приводятся контрольные вопросы и задания, а также оценочные средства для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) практики:

1. Борисенко Е.Ю. Производственная педагогическая практика бакалавра: учебно-методическое пособие, И.: Иркутск, 2020. - 64 с.
2. Борисенко Е.Ю. Практические занятия по теории и методике обучения биологии: учебно-методическое пособие, И.: ИГУ, 2018. -120
3. Особенности выполнения исследовательской работы школьников по окружающему миру и химии: Учебно-методич. пособие/ Под ред. Е.Ю. Борисенко, Иркутск: «Иркут», 2019, 67с.
4. Производственная педагогическая практика бакалавров (химия): учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / Сост. Е.Е. Истомина. – Иркутск: Изд-во «Аспринт», 2022. - 84 с., 9.6 Мб

№	Раздел (этап) практики	Задания для самостоятельной работы
1.	Подготовительный	Подготовиться к зачёту по технике безопасности. Составить индивидуальный план. Определить цели и задачи своей научно-исследовательской работы.
2.	Основной	Провести исследовательскую работу или педагогический эксперимент. Обработать полученные результаты с использованием статистических методов.
3.	Заключительный этап.	Подготовить представление результатов и выступить с сообщением на отчетной конференции. Заполнить дневник прохождения практики. Получить отзыв руководителя практики.

Студент имеет возможность использования необходимой (в соответствии со спецификой выполняемой работы) научной и справочной литературой, необходимыми периодическими изданиями в Научной библиотеке ИГУ, имеет доступ к электронным библиотекам.

Студенты могут получить консультацию руководителя практики в режиме видеосвязи в случае необходимости.

В целом, организация самостоятельной работы координируется с помощью материалов, выставленных в образовательном портале ИГУ (<http://educa.isu.ru>)

10. Форма промежуточной аттестации по итогам производственной практики

Дифференцированный зачет, проставляется руководителем практики на основе отчетов обучающихся.

11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике и формы отчетности по итогам практики.

По итогам практики обучающийся предоставляет руководителю практики следующие отчетные документы: дневник прохождения практики, отзыв руководителя практики и(или) отзыв научного руководителя о прохождении практики.

Критерии оценки научно-исследовательской работы обучающегося:

«Отлично» - студент написал тест по технике безопасности (стандартные критерии оценивания тестов), свободно применяет знания и современные методы биологических и химических исследований на практике; знает условия безопасности при проведении лабораторных работ; самостоятельно спланировал и провел исследования, получил собственные данные; анализируя результаты, продемонстрировал навыки работы на персональном компьютере (например, провел статистическую обработку материалов, выполнил графические построения для решения конкретных задач, поставленных в работе); Разработал урок или подготовил методические разработки по использованию результатов проведенного исследования в образовательном процессе; студент умеет делать выводы по проведенной работе; свободно ориентируется в изучаемой проблеме, отвечает на вопросы, выступил с докладом на отчетной конференции, предоставил аккуратно оформленный дневник.

«Хорошо» - студент написал тест по технике безопасности (стандартные критерии оценивания тестов), умеет применять полученные знания на практике; студент ориентируется в изучаемой проблеме; в ответах легко устраняет определенные неточности с помощью дополнительных вопросов; не в полной мере использована статистическая обработка данных; выступил с докладом на отчетной конференции, дневник оформлен недостаточно аккуратно.

«Удовлетворительно» - студент написал тест по технике безопасности (стандартные критерии оценивания тестов), обнаруживает освоение основных профессиональных умений и их применение на практике, но испытывает затруднения при их самостоятельном воспроизведении; предпочитает отвечать на вопросы воспроизводящего характера либо испытывает затруднения при ответах на воспроизводящие вопросы, отмечается некорректность в проведении экспериментов, выступил с докладом на отчетной конференции, дневник оформлен не аккуратно.

«Неудовлетворительно» - студент не выполнил индивидуальное задание и не предоставил отчетных документов, участия в отчетной конференции не принимал.

Отметка может быть снижена если:

- отчетные документы предоставлены позже назначенного срока;
- студент нарушал режим работы в период прохождения практики.

Процедура текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ по практике проводится с использованием фондов оценочных средств, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации, в том числе с использованием специальных технических средств.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Перечень литературы:

а) основная литература:

1. Лапина О. А. Методология и методы научного исследования: учеб. пособие / О. А. Лапина; Вост.-Сиб. гос. акад. образования. - Иркутск: Изд-во ВСГАО, 2014. - 101 с. - 10 экз.
2. Федосова И.В. Формирование ключевых компетентностей у будущих специалистов в условиях профессионального обучения [Электронный ресурс] / И. В. Федосова. - ЭВК. - Иркутск: Изд-во ВСГАО, 2010. - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ.

3. Гавриков, Дмитрий Евгеньевич. Статистические методы в экологических исследованиях [Текст]: учеб. пособие / Д. Е. Гавриков; Иркутский государственный педагогический университет (Иркутск). - Иркутск: ИГПУ, 2008. - 268 с. - ISBN 978-5-85827-404-9: (10 экз.)
4. Горелов Н.А. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: Учебник и практикум / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов, О. Н. Кораблева. - 2-е изд., пер. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 365 с. - (Бакалавр и магистр. Академический курс). - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/metodologiya-nauchnyh-issledovaniy-433084>, <https://www.biblio-online.ru/book/cover/F3DE465E-ABD4-4940-8AB3-0C9E0A1AA023>. - ЭБС "Юрайт". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-534-03635-0: 859.00 р. Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>
5. Техника безопасности при организации и проведении лабораторных работ, учебных и производственных практик [Текст]: учеб. пособие / Иркут. гос. ун-т, Пед. ин-т; сост.: Е. Н. Максимова, О. Г. Пенькова, В. А. Подковыров. - Иркутск: Аспринт, 2018. - 87 с.; 20 см. - ISBN 978-5-4340-0225-7 – 15 экз.

б) список авторских методических разработок

1. Максимова Е.Н. Техника безопасности при организации и проведении лабораторных работ, учебных и производственных практик (учебное пособие) / Е.Н. Максимова, О.Г. Пенькова, В.А. Подковыров. Иркутск: Изд-во «Аспринт», 2018. – 88 с.

в) программное обеспечение

Microsoft PowerPoint 2010 (создание презентаций);
Microsoft Word (написание отчетов).

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

www.uchportal.ru > Каталог образовательных сайтов
<http://library.isu.ru>

13. Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской работы

Специальные помещения:

для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Аудитория на 70 рабочих мест, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: мультимедиа BENQ, компьютер CELERON. Проектор XGA BENQ PB, экран настенный DA-LAIT MODEL B

помещение для самостоятельной работы: Аудитория на 30 рабочих мест: компьютер Celeron Intel 775S - 30шт; коммутатор 8 port MINI SWITCH, компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» с общим доступом в электронную информационно-образовательную среду ИГУ

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №125 от «22» февраля 2018 г.

Разработчик: О.Г. Пенькова, канд. биол. наук, доцент,
Е.Ю. Борисенко, канд. пед. наук, доцент.

Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.