



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

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра Информатики и методики обучения информатике

Кафедра Физики



УТВЕРЖДАЮ

\_\_\_\_\_  
Директор ПИ ИГУ А.В. Семиров

«10» апреля 2025 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Вид практики *Производственная*

Наименование практики *Б2.В.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика*

Форма проведения практики *рассредоточенная*

Направление подготовки *44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)*

Направленность (профиль) подготовки *Информатика-Физика*

Квалификация (степень) выпускника - *Бакалавр*

Форма обучения *очная*

**Согласовано с УМС ПИ ИГУ**

Протокол №3 от «27» марта 2025г.

Председатель \_\_\_\_\_ М.С. Павлова

**Рекомендовано кафедрой ИнМОИ:**

Протокол № 8  
от «20» марта 2025 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Е.Н. Иванова

**Рекомендовано кафедрой физики:**

Протокол № 5  
от «12» марта 2025 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Семиров

Иркутск 2025 г.

## 1. Цели практики

Формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленности (профилю) Информатика-Физика.

## 2. Задачи практики

Задачами производственной практики являются:

- закрепить и применить знания и умения, полученные в процессе обучения;
- описывать процесс управления проектом на всех этапах его жизненного цикла;
- проводить исследования с применением информационных технологий, применять результаты исследования в профессиональной деятельности.

## 3. Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений программы.

Практика представляет собой вид деятельности, непосредственно ориентированный на профессионально-практическую подготовку обучающихся

## 4. Форма проведения практики – рассредоточенная.

## 5. Место и время проведения практики

Практика осуществляется на базе двух кафедр ФГБОУ ВО «ИГУ»

- Информатики и методики обучения информатике;
- Физики

Курс	Семестр	Количество часов		Количество недель
		ИиМОИ	Физика	
5	10	108	108	10

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

<i>ПК-1.</i> Способен выполнять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования	<i>ИДК-1 ПК-1.1</i> Разрабатывает учебно-методическое обеспечение основных общеобразовательных программ дисциплин предметной области знаний для реализации образовательного процесса в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования.	<i>Знать:</i> – теоретический материал предметной области, необходимый для разработки учебно-методического обеспечения дисциплин программ основного общего, среднего общего образования; – структуру теоретического материала, относящегося к предметной области.  <i>Уметь:</i> – отбирать учебный материал для обеспечения учебных дисциплин, связанных с предметной областью;
	<i>ИДК-2 ПК-1.2</i> Осуществляет урочную и внеурочную деятельность по дисциплинам предметной области знаний	<i>Знать:</i> – подходы к изложению учебного материала по информатике и физике; – виды деятельности, выполняемые обучающимися в ходе освоения учебного материала..

		<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществляет урочную и внеурочную деятельность по информатике и физике</li> <li>– провести оценку правильности выполнения учебных задач в рамках учебного процесса.</li> </ul>
<p><i>ПК-2.</i> Способен к применению теоретических знаний и практических умений в преподаваемой предметной области</p>	<p><i>ИДК-1 ПК-2.1</i> демонстрирует владение содержанием, методами и инструментарием преподаваемой предметной области</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– назначение, структуру и содержание Федерального государственного стандарта общего образования</li> <li>– современное состояние и перспективы развития информатики и физики, как учебных дисциплин, их место и роль в системе образования;</li> <li>– фундаментальное ядро современного школьного содержания образования по информатике и физике;</li> <li>– принципы построения методической системы обучения информатике и физике в общеобразовательной школе, ее основных компонентов (целей, содержания, методов, форм и средств обучения);</li> <li>– подходы к планированию образовательного процесса по курсам информатики и физики;</li> <li>– методику и критерии оценки качества средств учебного назначения по информатике и физике</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проектировать образовательный процесс с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности;</li> <li>– определять и реализовывать учебно-воспитательные задачи изучаемого материала</li> <li>– анализировать и обобщать результаты учебно-воспитательной деятельности с целью ее совершенствования и повышения своей квалификации;</li> <li>– адаптировать научное содержание учебных материалов с учетом возраста учащихся</li> <li>– использовать методы психо-</li> </ul>

		<p>логической и педагогической диагностики для решения различных профессиональных задач;</p> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– деятельностью по разработке учебно-программной документации; подбору дидактического материала в соответствии с профилем обучения;</li> <li>– приемами мотивации учебной деятельности, постановки учебных задач, поиска путей их решения</li> <li>– способами проектной и инновационной деятельности в образовании определять и реализовывать основными приемами оценки качества учебно-воспитательного процесса</li> </ul>
	<p>ИДК-2 ПК-2.2 Устанавливает внутри-предметные и межпредметные связи между различными разделами преподаваемой предметной области</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– внутренние связи между тематическими блоками и разделами предметной области</li> <li>– современное состояние и перспективы развития информатики как учебной дисциплины, ее место и роль в системе образования;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устанавливать внутрипредметные и межпредметные связи между различными разделами информатики и физики</li> </ul>

## 7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц 216 часа

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестр (-ы)			
		А			
<b>Аудиторные занятия, всего (при наличии)</b>	108	108			
В том числе:					
Практические занятия (Пр)/Практическая подготовка (Пр. пр. подгот.)	108	108			
Лабораторные работы (Лаб) /Практическая подготовка (Лаб. пр. подгот.)					
<b>Консультации (Конс)/</b>	<b>4</b>	<b>4</b>			

/Практическая подготовка (Конс. Пр.)					
<b>Самостоятельная работа (СР)/</b> Практическая подготовка (СР пр. подгот.)	96	96			
Вид промежуточной аттестации (зачет с оценкой)	зачет с оценкой	зачет с оцен- кой			
Контроль (КО)/ Практическая подготовка (КО пр. подгот.)	8	8			
<b>Контактная работа, всего</b> <b>(Конт.раб)*</b>	122	122			
Общая трудоемкость: за- четные единицы	6	6			
	216	216			
часы					

## 7.2. План – график практики

№	Наименование разделов (этапов) практики	Содержание учебной работы	Количество часов/дней	Оценочные средства	Формируемые компетенции (индикаторы)
<b>10 семестр</b>					
1	Подготовительный этап	1. Ознакомление с целями, задачами и содержанием, сроками проведения и критериями оценки практики. 2. Установление графика консультаций на период практики. 3. Распределение номеров вариантов для выполнения индивидуальных заданий на период практики и требованиями к отчетности по ним. 4. Проведение инструктажа по правилам техники безопасности. 5. Составление индивидуального плана работы.	<b>216/60</b>	Оценочное средство № 1 Оценочное средство № 2 Оценочное средство № 3 Оценочное средство № 4 Оценочное средство № 5 Оценочное средство № 6	<i>ИДК-1 ПК-1.1</i> <i>ИДК-2 ПК-1.2</i> <i>ИДК-1 ПК-2.1</i> <i>ИДК-2 ПК-2.2</i>
2.	Основной этап	Выполнение работ по кафедрам (Таблица 1)			
3.	Заключительный этап	1. Подготовка отчетной документации по итогам практики. 2. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями. Представление отчета о практике на заседании кафедр.			
<b>ИТОГО</b>			<b>216/60</b>		

### Содержание материала дисциплины

1. Знакомство с организацией исследовательской и проектной деятельности в образовательной организации.
2. Проведение мониторинга проектов в соответствии с индивидуальным планом работа.
3. Разработка и реализация проекта:
  - 3.1. Выбор темы, проблемы, цели и задач проекта, выбор целевой аудитории, разработка этапов реализации проекта и составление плана мероприятий для его реализации, разработка нормативной базы.
  - 3.2. Реализация проекта: организация взаимодействия участников проекта.
  - 3.3. Анализ результатов реализации проекта. Оценка его эффективности.
  - 3.4. Презентация и защита проекта в рамках итоговой конференции по учебной практике.

**Таблица 1 Кафедра ИиМОИ**

№ п/п	Наименование темы	Виды занятий в часах		
		Практика	СРС	Всего
1	Ознакомление с вариантами задания на период практики и требованиями к отчетности по ним. Проведение инструктажа по прави-	2/2		2/2

	лам техники безопасности. Составление индивидуального плана работы.			
2	Обоснование выбора темы проекта (проблемы, цели и задач проекта, выбор целевой аудитории)	6/6	3/3	9/9
3	Проведение мониторинга реализуемых (реализованных) учебных проектов по теме исследования	7/7	4/4	11/11
4	Разработка паспорта проекта	8/8	8/8	16/16
5	Разработка карты проекта	8/8	8/8	16/16
6	Методы и средства реализации проекта. Оформление альбома документов	18/18	22/22	40/40
7	Подготовка и презентация проекта	4/4	4/4	8/8
	Контроль			4/4
	Консультации			2/2
	ИТОГО			108/108

Самостоятельная работа предполагает поиск, обработку и представление информации в соответствии с заданием. Результаты выполнения заданий размещаются в образовательном портале ФГБОУ ВО «ИГУ» (<https://educa.isu.ru>).

## Варианты индивидуального задания

### Тип задания «Разработка паспорта учебного проекта. Реализация и презентация проекта.»

Требуется:

1. Провести мониторинг реализуемых (реализованных) учебных проектов по теме исследования или в конкретном учебном заведении. Результаты работы представить в виде пояснительной записки. Исходные данные рекомендуется представить в виде таблицы «Краткое описание проектов»:

*Краткое описание проектов*

<i>Наименование проекта</i>	<i>Срок реализации</i>	<i>Цели проекта</i>	<i>Задачи проекта</i>	<i>Ожидаемые результаты</i>

2. Выполненное задание является оценочным средством №2 «Пояснительная записка», сохраняется в виде файла, отправляется на проверку (загрузка в «Электронный университет») (EDUCA).
3. Разработать паспорт учебного проекта в соответствии со следующим планом:
  - 1) Название проекта
  - 2) Актуальность проекта
  - 3) Учебный предмет, в рамках которого проводится работа по проекту
  - 4) Возраст учащихся, на которых рассчитан проект
  - 5) Состав проектной группы
  - 6) Проблема проекта
  - 7) Цели проекта (практическая и педагогическая)
  - 8) Задачи проекта
  - 9) Предмет (объект) исследования
  - 10) Методы проектирования
  - 11) Ресурсы
  - 12) Этапы проектирования
  - 13) Продукт проекта
  - 14) Предполагаемый результат
4. Отчет о выполненном задании. Структура отчета:  
оценочное средство №3 «Паспорт проекта» (загружается в «Электронный университет», EDUCA);  
оценочное средство №4 «Карта проекта» (загружается в «Электронный университет», EDUCA);  
оценочного средства № 5 «Альбом документов» (документы, подтверждающие его реализацию) (загружается в «Электронный университет», EDUCA);  
оценочное средство № 6 «Презентация и защита проекта» (презентация загружается в «Электронный университет», EDUCA).

### Тип задания «Разработка паспорта социального проекта. Реализация и презентация проекта»

Требуется:

1. Провести мониторинг реализуемых социальных проектов в регионе (городе, районе и пр.). Результаты работы представить в виде пояснительной записки. Исходные данные рекомендуется представить в виде таблицы «Краткое описание проектов»:

*Краткое описание проектов*

<i>Наименование</i>	<i>Срок</i>	<i>Цели</i>	<i>Задачи</i>	<i>Ожидаемые</i>
---------------------	-------------	-------------	---------------	------------------

<i>проекта</i>	<i>реализации</i>	<i>проекта</i>	<i>проекта</i>	<i>результаты</i>

2. Выполненное задание является оценочным средством №2 Таблица «Мониторинг реализуемых проектов», сохраняется в виде файла, отправляется на проверку (загружается в «Электронный университет») (EDUCA).
3. Разработать паспорт социального проекта в соответствии со следующим планом:
  - 1) Возможности разработчика проекта
  - 2) Социальная значимость
  - 3) Цели и задачи проекта
  - 4) Деятельность по проекту
  - 5) Бюджет
  - 6) Предполагаемые (ожидаемые) результаты
  - 7) Перспективы проекта
  - 8) Финансовое обоснование проекта
4. Отчет о выполненном задании. Структура отчета:

оценочное средство №3 «Паспорт проекта» (загружается в «Электронный университет») (EDUCA);

оценочное средство №4 «Карта проекта» (загружается в «Электронный университет») (EDUCA);

оценочного средства № 5 «Альбом документов» (документы, подтверждающие его реализацию);

оценочное средство № 6 «Презентация и защита проекта» (презентация загружается в «Электронный университет») (EDUCA);

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

В рамках практики применяются традиционные технологии обучения (объяснительно-иллюстративные технологии) в сочетании с технологиями, основанными на повышении эффективности управления и организации учебного процесса, а именно информационные технологии обучения. Данные технологии применяются при разработке и проведении занятий.

### **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Образец оформления титульного листа отчёта по практике

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Дневник практики

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Структура и содержание паспорта учебного проекта

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Структура и содержание паспорта социального проекта

ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Карта проекта

ПРОЛОЖЕНИЕ 6. Презентация и защита проекта

ПРИЛОЖЕНИЕ 7. Оценочный лист

### **10. Форма промежуточной аттестации по итогам практики**

Дифференцированный зачет проставляется руководителем практики на основе отчетов обучающихся.

Итоговая оценка по результатам практики выставляется по результатам прохождения практики по кафедре информатики и методики обучения информатике и кафедре физики. Общая оценка – средний балл.

## 11. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике

По итогам практики обучающийся предоставляет руководителю практики, следующие отчетные документы:

1. Дневник по практике, содержащий:
  - сведения о месте прохождения практики;
  - индивидуальный план.
2. Отчет о выполненной работе: выполненные задания размещаются на образовательном портале ФГБОУ ВО «ИГУ» (<https://educa.isu.ru>). Пояснительная записка, содержащая информацию о результатах проведения мониторинга проектов по выбранной предметной области.
3. Структура отчета зависит от типа задания и варианта его выполнения.
  - a. Тип задания «Разработка паспорта учебного проекта»:
    - первый вариант (разработка проекта без реализации): паспорт проекта, карта проекта, презентация проекта;
    - второй вариант (разработка проекта с реализацией): альбом документов включающих паспорт проекта, карта проекта и документы, подтверждающие его реализацию (фотоматериалы, видеоматериалы и др.), презентация проекта.
  - b. Тип задания «Разработка паспорта социального проекта»:
    - первый вариант (разработка проекта без реализации): паспорт проекта, карта проекта, презентация проекта;
    - второй вариант (разработка проекта с реализацией): альбом документов, включающий паспорт проекта, карта проекта и документы, подтверждающие его реализацию (фотоматериалы, видеоматериалы и др.), презентация проекта.

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.

Компетенция	Оценочные средства
<p>ПК-1 – Способен выполнять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования</p> <p><i>Знает:</i> теоретический материал предметной области, необходимый для разработки учебно-методического обеспечения дисциплин программ основного общего, среднего общего образования; структуру теоретического материала, относящегося к предметной области подходы к изложению учебного материала по информатике и физике; виды деятельности, выполняемые обучающимися в ходе освоения учебного материала.</p> <p><i>Умеет:</i> отбирать учебный материал для обеспечения учебных дисциплин, связанных с предметной областью осуществляет урочную и внеурочную деятельность по информатике и физике провести оценку правильности выполнения учебных задач в рамках учебного процесса.</p>	<p>Оценочное средство № 1 Оценочное средство № 2 Оценочное средство № 3 Оценочное средство № 4 Оценочное средство № 5 Оценочное средство № 6</p>
<p>ПК-2 – Способен к применению теоретических знаний и практических умений в преподаваемой предметной области</p> <p><i>Знает:</i></p>	<p>Оценочное средство № 1 Оценочное средство № 2 Оценочное средство № 3</p>

<p>назначение, структуру и содержание Федерального государственного стандарта общего образования</p> <p>современное состояние и перспективы развития информатики и физики, как учебных дисциплин, их место и роль в системе образования;</p> <p>фундаментальное ядро современного школьного содержания образования по информатике и физике;</p> <p>принципы построения методической системы обучения информатике и физике в общеобразовательной школе, ее основных компонентов (целей, содержания, методов, форм и средств обучения);</p> <p>подходы к планированию образовательного процесса по курсам информатики и физики;</p> <p>методику и критерии оценки качества средств учебного назначения по информатике и физике;</p> <p>внутренние связи между тематическими блоками и разделами предметной области;</p> <p><i>Умеет:</i></p> <p>проектировать образовательный процесс с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности;</p> <p>определять и реализовывать учебно-воспитательные задачи изучаемого материала;</p> <p>анализировать и обобщать результаты учебно-воспитательной деятельности с целью ее совершенствования и повышения своей квалификации;</p> <p>адаптировать научное содержание учебных материалов с учетом возраста учащихся;</p> <p>использовать методы психологической и педагогической диагностики для решения различных профессиональных задач;</p> <p>устанавливать внутрипредметные и межпредметные связи между различными разделами информатики и физики</p> <p><i>Владеет:</i></p> <p>деятельностью по разработке учебно-программной документации; подбору дидактического материала в соответствии с профилем обучения;</p> <p>приёмами мотивации учебной деятельности, постановки учебных задач, поиска путей их решения;</p> <p>способами проектной и инновационной деятельности в образовании;</p> <p>определять и реализовывать основными приемами оценки качества учебно-воспитательного процесса</p>	<p>Оценочное средство № 4</p> <p>Оценочное средство № 5</p> <p>Оценочное средство № 6</p>
---	---

### Оценочные средства и показатели их оценки

Оценочные средства	Показатели оценки оценочного средства
Оценочное средство №1 Дневник практики	Структура и оформление
	Полнота представленной информации
	Содержание индивидуального плана
Оценочное средство №2 Пояснительная записка	Организация и проведение мониторинга по теме исследования
	Ориентация в различных информационных источниках по заявленной теме
	Качество изложения
	Аргументация и обоснованность выводов
Оценочное средство №3 Паспорт проекта	Соответствие структуре паспорта проекта
	Качество описания разделов паспорта
Оценочное средство №4 Карта проекта	Соответствие структуре карты проекта
	Полнота заполнения карты проекта
Оценочное средство № 5 Альбом документов	Структура и оформление
	Полнота представленной информации
Оценочное средство № 6	Грамотная и логически выстроенная

Презентация и защита проекта	последовательность слайдов, раскрывающих суть проекта
	Эффективное использование возможностей, предоставляемых приложением при создании слайдов и умелое использование наглядного и иллюстративного материала
	Умение логичного и грамотного изложения материала
	Умение лаконично отвечать на вопросы

### Описание шкалы оценивания оценочных средств

Оценочное средство	Максимальное количество баллов	Дескрипторы
№1 «Дневник практики»	5 баллов	<p><u>5 баллов:</u> представленный дневник практики в полной мере соответствует предъявленным требованиям (в дневнике практики, отражены все виды выполненных работ, точное соответствие содержания работ плану практики);</p> <p><u>4 балла:</u> к представленному дневнику практики имеются замечания, не носящие принципиальный характер (в дневнике практики отражены все виды выполненных работ, но есть некоторое несоответствие содержания работ плану практики)</p> <p><u>3 балла:</u> представленный дневник практики не в полной мере соответствует предъявленным требованиям (в дневнике практики, не отражены все виды выполненных работ, нет точного соответствия содержания работ плану практики)</p>
№2 «Пояснительная записка»	5 баллов	<p><u>5 баллов:</u> представленная пояснительная записка содержит информацию, полноценно отражающую результаты мониторинга по теме исследования;</p> <p><u>4 балла:</u> к представленной пояснительной записке, отражающей результаты мониторинга, имеются замечания, не носящие принципиальный характер (имеются стилистические ошибки);</p> <p><u>3 балла:</u> к представленной пояснительной записке, отражающей результаты мониторинга, имеются замечания по качеству изложения (отсутствует аргументация выводов);</p> <p><u>2 балла:</u> к представленной в пояснительной записке, отражающей результаты мониторинга, имеются замечания по оформлению и по объему представленной информации (стилистические ошибки, отсутствие аргументированные выводы).</p>

<p>№3 «Паспорт проекта»</p>	<p>10 баллов</p>	<p><u>10 баллов:</u> представленный паспорт проекта полностью соответствует структуре документа и все разделы паспорта полно и стилистически грамотно описаны;</p> <p><u>9 баллов:</u> представленный паспорт проекта полностью соответствует структуре документа, все разделы полно описаны, но имеются стилистические ошибки;</p> <p><u>8 баллов:</u> представленный паспорт проекта полностью соответствует структуре документа, но по ряду разделов требуется уточнение, стилистических ошибок нет;</p> <p><u>7 баллов:</u> представленный паспорт проекта полностью соответствует структуре документа, но по ряду разделов требуется уточнение, и имеются стилистические ошибки;</p> <p><u>6 баллов:</u> представленный паспорт проекта полностью соответствует структуре документа, но по большинству разделов требуется уточнение, и имеются стилистические ошибки;</p> <p><u>5 баллов:</u> представленный паспорт проекта частично соответствует заданной структуре, имеются замечания к описанию разделов (стилистические ошибки).</p>
<p>№4 «Карта проекта»</p>	<p>10 баллов</p>	<p><u>10 баллов:</u> представленная карта проекта полностью соответствует структуре документа и все разделы карты полно и стилистически грамотно описаны;</p> <p><u>9 баллов:</u> представленная карта проекта полностью соответствует структуре документа, все разделы полно описаны, но имеются стилистические ошибки;</p> <p><u>8 баллов:</u> представленная карта проекта полностью соответствует структуре документа, но по ряду разделов требуется уточнение, стилистических ошибок нет;</p> <p><u>7 баллов:</u> представленная карта проекта полностью соответствует структуре документа, но по ряду разделов требуется уточнение, и имеются стилистические ошибки;</p> <p><u>6 баллов:</u> представленная карта проекта полностью соответствует структуре документа, но по большинству разделов требуется уточнение, и имеются стилистические ошибки</p> <p><u>5 баллов:</u> представленная карта проекта частично соответствует заданной структуре, имеются замечания к описанию разделов (стилистические ошибки).</p>
<p>№ 5</p>	<p>20 баллов</p>	<p><u>20 баллов:</u></p>

«Альбом документов»		<p>представленный альбом документов содержит полный набор документов, в соответствии с требованиями; все документы альбома в полной мере соответствуют требованиям, предъявляемым к их оформлению; наличие разнообразных материалов, подтверждающих факт реализации проекта или участия в конкурсе;</p> <p><u>15 баллов:</u></p> <p>представленный альбом документов содержит полный набор документов, в соответствии с требованиями; имеются замечания по оформлению альбома документов, не носящие принципиального характера (не все документы альбома в полной мере соответствуют требованиям, предъявляемым к их оформлению); наличие разнообразных материалов, подтверждающих факт реализации проекта или участия в конкурсе;</p> <p><u>10 баллов:</u></p> <p>представленный альбом документов содержит полный набор документов, в соответствии с требованиями; имеются замечания по оформлению альбома документов, не носящие принципиального характера (не все документы альбома в полной мере соответствуют требованиям, предъявляемым к их оформлению); наличие небольшого количества материалов, подтверждающих факт реализации проекта или участия в конкурсе.</p>
№ 6 «Презентация и защита проекта»	10 баллов	<p><u>10 баллов:</u></p> <p>представленная презентация содержит слайды, полностью раскрывающие суть проекта; творческий подход и оригинальность созданных слайдов демонстрируют высокий профессиональный уровень владения мультимедиа технологиями; грамотное и выразительное выступление при представлении проекта; лаконичность и точность ответов на вопросы; активное участие в обсуждении представленных проектов;</p> <p><u>9 баллов:</u></p> <p>представленная презентация содержит слайды, полностью раскрывающие суть проекта; творческий подход и оригинальность созданных слайдов демонстрируют высокий профессиональный уровень владения мультимедиа технологиями; грамотное и выразительное выступление при представлении проекта; лаконичность и точность ответов на вопросы; пассивное поведение в процессе обсуждения представленных проектов;</p> <p><u>8 баллов</u></p> <p>представленная презентация содержит слайды, полностью раскрывающие суть проекта; творческий подход и оригинальность созданных слайдов демонстрируют высокий профессиональный уровень владения мультимедиа технологиями; грамотное и выразительное выступление при представлении проекта; затруднения при ответах на некоторые вопросы;</p>

		<p>пассивное поведение в процессе обсуждения представленных проектов;</p> <p><u>7 баллов:</u> представленная презентация содержит слайды, полностью раскрывающие суть проекта; творческий подход и оригинальность созданных слайдов демонстрируют высокий профессиональный уровень владения мультимедиа технологиями; при представлении проекта зачитан заранее заготовленный текст доклада; лаконичность и точность ответов на вопросы; активное участие в обсуждении представленных проектов;</p> <p><u>6 баллов:</u> представленная презентация содержит слайды, полностью раскрывающие суть проекта; творческий подход и оригинальность созданных слайдов демонстрируют высокий профессиональный уровень владения мультимедиа технологиями; при представлении проекта зачитан заранее заготовленный текст доклада; затруднения при ответах на некоторые вопросы; пассивное поведение в процессе обсуждения представленных проектов;</p> <p><u>5 баллов:</u> представленная презентация содержит слайды, слабо раскрывающие суть проекта; не демонстрируется творческий подход и оригинальность созданных слайдов; при представлении проекта зачитан заранее заготовленный текст доклада; затруднения при ответах на некоторые вопросы; пассивное поведение в процессе обсуждения представленных проектов.</p>
--	--	---

Максимальная сумма баллов по дисциплине: 10 семестр – 40 баллов.

Компетенция считается сформированной, если количество набранных баллов не менее 60% от максимально возможного количества баллов.

#### **Критерии оценки за педагогическую практику**

Оценка за практику выставляется руководителем практики.

«неудовлетворительно» - количество набранных баллов менее 60% от максимально возможного.

«удовлетворительно» - количество набранных баллов от 61% до 75% от максимально возможного.

«хорошо» - количество набранных баллов от 76% до 90% от максимально возможного.

«отлично» - свыше 91% от максимально возможного.

### **12. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики**

#### **а) перечень литературы**

1. Бурмистрова, Е. В. Методы организации исследовательской и проектной деятельности обучающихся : учебное пособие для вузов / Е. В. Бурмистрова, Л. М. Мануйлова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 115 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15400-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/499048> +

2. Зенкина, С. В. Сетевая проектно-исследовательская деятельность обучающихся : учебное пособие для вузов / С. В. Зенкина, Е. К. Герасимова, О. П. Панкратова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 152 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13229-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497390> +

3. Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. Т. Зуб. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 422 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00725-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489197>

4. Поляков, Н. А. Управление инновационными проектами : учебник и практикум для вузов / Н. А. Поляков, О. В. Мотовилов, Н. В. Лукашов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 384 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15534-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/508098> +

5. Сладкова, О. Б. Основы научно-исследовательской работы : учебник и практикум для вузов / О. Б. Сладкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 154 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15305-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488232> +

6. Чекмарев, А. В. Управление ИТ-проектами и процессами : учебник для вузов / А. В. Чекмарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 228 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11191-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493916> +

#### **в) список авторских методических разработок**

1. Новгородцева Т. Ю. Никифорова И. А. Применение экспертных методов при решении частных задач образовательного процесса [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.Ю. Новгородцева, И. А. Никифорова – Электрон. текст. дан. (8,45 Мб). – Иркутск: Издательство «Аспринт», 2019. – 86 с. - Режим доступа: ЭБС "БиблиоТех". - Неогранич. доступ.

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

1. ЭБС «Библиотех».
2. ЭБС «Издательство «Лань».
3. Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ».
4. ЭБС «Айбукс».
5. ИС «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».
6. ИНФОСАЙТ.РУ – библиотека гостей, стандартов и нормативов.

### **13. Материально-техническое обеспечение для проведения практики**

Помещения – учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом ОПОП ВО бакалавриата, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «ИГУ».

**Оборудование** специализированная учебная мебель

#### **Технические средства обучения.**

Характеристика материально-технического обеспечения аудиторий ПИ ИГУ, где возможно проведение дисциплины

Аудитория	Учебное оборудование, установленное в аудитории
<b>Поточные аудитории (Учебный корпус №11, 664011, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Нижняя Набережная, д. 6)</b>	
305	<p>Мультимедиа проектор Casio XJ-V1; Видеоплеер Panasonic CJ5; Микшерный пульт PHONIC MM1002; Субвуфер активный ELTAX A-10;</p> <p>Системный блок в сборе ProfitPro: (В состав входит: - Процессор Intel Original Core i5 8400 - 1 шт. - Устройство охлаждения(кулер) Deepcool GAMMA ARCHER 3-pin 26dB AI 95 W - 1 шт. - Материнская плата Asrock H310CM- HDV - 1шт. - Корпус Accord ACC-CT308 черный - 1 шт. - Память KingstonDDR4 4Gb 2400MHz - 2шт. - Жесткий диск WD 1Tb WD10EZEX 3.5" - 1шт. - Блок питания Aerocool ATX 400W VX PLUS 400W - 1 шт. - Привод DVD-RW LiteON DVD-RW/+RW iHAS122-14/18/04 - 1шт., Монитор, клавиатура, мышь) - 1 шт.</p>
214	Экран настенный. Используется переносная мультимедийная техника: Проектор BenQ MP620P Проектор EPSON EMP 1707 Ноутбук Sumsung R40
<b>Лаборатории (Учебный корпус №11, 664011, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Нижняя Набережная, д. 6)</b>	
201	<p>Установка для определения длины пробега частиц в воздухе – 2 шт.; Установка для изучения энергетического спектра электронов– 2 шт.; Установка для изучения спектра атома водорода – 2 шт.; Монохроматор МУМ 01; Установка для изучения внешнего фотоэффекта– 2 шт.; Установка для изучения абсолютно-черного тела– 2 шт.; Установка для изучения космических лучей– 2 шт.; Установка для определения резонансного потенциала методом Франка и Герца– 2 шт.; Установка лабораторного и демонстрационного оборудования по оптике РМС-1– 2 шт.;</p> <p>Установка для изучения геометрической оптики и поляризации– 2 шт.; Установка для исследования интерференции и дифракции– 4 шт.; Установка для изучения дисперсии и дифракции– 4 шт.; Автоматизированная установка «Измерение скорости света» – 2 шт.; Автоматизированная установка «Дифракция Фраунгофера» – 2 шт.; Измеритель ИМО-2Н;</p> <p>Лазеры ГН-15, ГН-25. Микроскопы ( МБИ-6, МБС-9, МБС-10) – 12 шт.; Монохроматор УМ-2;</p> <p>Рефрактометр ИРФ-454 – 2 шт.; Установка голографическая УГМ-1; Установка измерительная голографическая УИГ-22К; Стол подъемник (100*140; 200*200; 250*250) – 6 шт.; Поляриметр СМ-3– 2 шт.; Прибор ИЛД 2М; Термометр лабораторный ТЭН-2 – 4 шт.;</p>
206	<p>Модуль «Определение отношения заряда к его массе методом магнетрона» ФПЭ 03 – 2 шт.;</p> <p>Модуль «Изучение явления взаимоиндукции» ФПЭ 05 – 4 шт.; Модуль «Ток в вакууме» ФПЭ 06 – 4 шт.; Модуль «Изучение гистерезиса ферромагнитных материалов» ФПЭ 07 – 4 шт.;</p> <p>Модуль «Изучение вынужденных колебаний» ФПЭ 11 – 4 шт.; Модуль «Изучение затухающих колебаний» ФПЭ 10 – 4 шт.; Модуль «Магазин емкостей» ФПЭ МЕ; Модуль «Магазин сопротивлений» ФПЭ МС; Модуль «Источник питания» ФПЭ ИП; Модуль «Изучение электрических свойств сегнетоэлектриков» ФПЭ 02 – 2 шт.; Модуль «Изучение магнитного поля соленоида с помощью датчика Холла» ФПЭ 04 – 2 шт.; Модуль «Изучение процессов заряда и разряда конденсатора» ФПЭ 08; Модуль «Изучение электрических процессов в простых линейных цепях при действии гармонической электродвижущей силы» ФПЭ 09; Модуль «Изучение релаксационных колебаний» ФПЭ 12; Модуль «Изучение электрических колебаний в связанных контурах» ФПЭ 13; Модуль «Измерение частоты методом двойной круговой развертки» ФПЭ 20; Комплект планшетов для моделирования полей; Автоматическая установка «Изучение явления резонанса в последовательном и параллельном контурах» Автоматическая установка «Переходные процессы в RLC-цепях»; Установка «Методы создания и измерения магнитных полей»; Автоматическая установка «Фазовые соотношения в цепях переменного тока» – 2 шт.; Автоматизированная установка «Исследование свойств магнитных материалов» – 2 шт.; Автоматизированная установка «Исследование свойств проводниковых материалов»; Стенд «Изучение диэлектрической проницаемости и диэлектрических потерь в твердых диэлектриках» МВ-04, МВ-004 – 2 шт.; Стенд «Изучение удельных электрических сопротивлений твердых диэлектриков» МВ-03, МВ-003 – 2 шт.; Стенд «Изучение электрической прочности твердых диэлектриков» МВ-02, МВ-002 – 2 шт.; Генератор сигналов ГЗ-109 низкочастотный; Типовой комплект ФПЭ (6-осциллографов, 6-генераторов,6- мультиметров); Микровольтметр селективный В6-10; Мультиметр (МУ-62, МУ-67) – 10 шт.; Осциллограф (С 1-40, С1-57, С1-64, С1-70/2, С1-75) – 19 шт.; Потенциометр Р 363/2, Преобразователь УПИ-1 , Прибор Б 5-47</p>

207	<p>Установка для определения коэффициента вязкости воздуха – 2 шт.; Установка для определения отношения теплоемкостей воздуха – 4 шт.; Установка для определения отношения удельной теплоемкости – 2 шт.; Установка для измерения теплоты парообразования – 3 шт.;</p> <p>Установка для определения фазовых переходов в веществе; Установка для определения универсальной газовой постоянной – 4 шт.; Измеритель температуры и влажности ИВТМ 7М2 – 5 шт.; Установка «Изучение теплопроводимости и температуропроводимости твердых тел» – 2 шт.; Установка «Изучение распределения термоэлектронов по скорости и энергии» – 2 шт.;</p>
<p><b>Учебные и специализированные кабинеты (Учебный корпус №11, 664011, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Нижняя Набережная, д. 6)</b></p>	
216/218	<p>Комплекты типового лабораторного оборудования «Теоретические основы электротехники» ТОЭ1 – С-К (компьютеризированная версия на базе ПК). Комплекты типового лабораторного оборудования «Электрические машины и электропривод» ЭМП1-С-К (автоматизированные стенды на базе ПК). Комплект лабораторных работ и лабораторно – измерительных комплексов (включающие персональные ЭВМ), позволяющие проводить работы с группой студентов до 12 - 15 студентов. Лабораторная платформа NI ELVIS (National Instruments) включающая универсальную макетную плату, устройство сбора данных и станцию виртуальных приборов. Лабораторный стенд для исследования линий связи (коаксиальный кабель, «витая пара», оптическое волокно). Спутниковая телевизионная система. Комплекты электроизмерительного оборудования: Электронно-лучевые осциллографы: С1-73, С1-75, С1-77, С1-83, С1-93, С1-112, С8-12, С8-14 и др; Электронные вольтметры, мультиметры: В3-44, В7-16, В7-35, В7-40/3, В7-21, В7-21А, Ф-4800, Щ-301-2; Щ1413, Щ4313, DT 83013, DT9202 и др;</p> <p>Измерительный комплекс на базе компьютера РИИ-733 и скоростного АЦП – ТР-208 (режимы работы: вольтметр, осциллограф, анализатор спектра, самописец, генератор), АЦП – РСL-818L</p> <p>Генераторы: Г3-33, Г3-34, Г3-123, Г3-117, Г3-111, Г6-26, Г5-60 и др; Частотомеры: Ч3-32, Е7-11. Источники питания постоянного и переменного тока Б5-49; Б5-43; Б2-1; Б2-3; БНН-151; БНН-41П; УИП – 1; ВУП-1; ВУП-2; ВС-24М; ТЕС-21; ТЕС-41; Аналоговые вольтметры, амперметры, ваттметры; тестеры; логические пробники; мосты переменного тока МИЕ-02; магазины емкости Р513, Р2025, Р5025; магазины сопротивлений Р33, Р314, Р4830/2, реостаты.</p> <p>Мультимедиа-проектор Epson; Ноутбук Dell 1100GT. Экран настенный</p>
220/222	<p>Электроплитка; Стробоскоп электронный; Измеритель малых перемещений; Весы лабораторные электронные вул-50э; Весы чувствительные с принадлежностями; Весы учебные с гирями до 200г; Весы настольные школьные; Весы лабораторные 1,ВК – 600; Набор гирь; Осветитель теневого проецирования; Метроном; Секундомер электронный; Счетчик-секундомер; Секундомер школьный; Осциллограф электронный учебный; Генератор звуковой функциональный школьный; Источник питания НУ 1503д.8; Выпрямитель ВС 4-12; Высокоточный источник питания; Лабораторный блок питания НУ 3020 Е; Источник питания (блок питания) 12В, 6А; Вакуумная тарелка с колоколом; Аппарат проекционный с принадлежностями ФОС; Весы технические демонстрационные с разновесами до 1000г; Насос вакуумный Комовского; Микроскоп стереоскопический МБС-10; Динамометры школьные; Динамометры трубчатые; Набор для демонстрации взаимодействия тел; Набор для демонстрации невесомости; Пистолет двухсторонний баллистический; Набор по кинематике и динамике с движущейся тележкой; Набор по статике с магнитными держателями; Лабораторный набор пружин различной жесткостью; Центрифуга; Прибор для демонстрации независимости действия сил; Воронка для демонстрации реактивного движения; Прибор для демонстрации инерции тела; Динамометр демонстрационный; Модель ракеты; Тележки легкоподвижные; Набор блоков; Рычаг – линейка; Манометр демонстрационный открытый; Микроманометр; Мановакумметр. Барометр-анероид; Шар паскаля; Ареометр; Модель водоструйного насоса; Термометр ртутный стеклянный; Магдербургские полушария; Модель трубы одинакового сечения с манометром. Гигрометр; Насос воздушный ручной Шинса; Прибор для демонстрации давления внутри жидкости;. Ведёрка Архимеда; Прибор для демонстрации обтекания тел; Сообщающиеся сосуды ; Набор капилляров; Шар для взвешивания воздуха; Манометр демонстрационный металлический; Манометр лабораторный; Трубка латунная на изолирующей ручке; Прибор для демонстрации видов деформации; Призма, наклоняющаяся с отвесом; Шар с кольцом; Калориметры; Набор калориметрических тел; Термометр электронный ТЭН-5; Термометр комнатный; Турбина водяная; Огниво воздушное; Модель для демонстрации броуновского движения; Прибор для изучения теплоемкости</p>

	<p>тел; Трубка демонстрации опытов с парами;. Набор тел неравной массы; Набор тел равного объема и массы; Гигрометр; Теплоприемник; Сосуд пористый для демонстрации диффузии в газах; Набор свинцовых цилиндров; Трубка для демонстрации конвекции в жидкости; Пластина биметаллическая; Прибор для изучения газовых законов; Прибор для демонстрации линейного расширения твердых тел; Модель двухтактного двигателя; Диски фанерные; Камертон с острием; Камертон «ля» на резонирующем ящике; Набор из трех шариков; Ванна стальная; Реостат демонстрационный лабораторный; Установка ультразвуковая демонстрационная; Шунты; Набор кондукторов; Конденсатор переменный с цифровым измерением емкости; Конденсатор батарея (электрическая) ; Конденсатор разборный; Модель конденсатора переменной емкости; Палочки из стекла и эбонита с принадлежностями; Маятники электростатические; Султан электрический; Сетка Колбе; Электроскоп; Преобразователь высоковольтный школьный «Разряд-1» ; Гальванометр демонстрационный; Электрометры; Машина электрофорная; Прибор для демонстрации зависимости сопротивления металла от температуры; Термосопротивление на колодке; Термопара; Прибор для измерения термического коэффициента сопротивления проволоки; Магазин сопротивлений; Ключи электрические; Лампочки на подставке; Набор шунтов и добавочных сопротивлений; Ванна электролитическая; Набор по электролизу; Амперметр учебный; Вольтметр учебный; Реостаты, резисторы с известным сопротивлением; Электрический пресс; Набор демонстрационный электродинамический; Набор для демонстрации электрических полей; Комплект цифровых измерителей тока и напряжения; Набор для изучения спектра магнитного поля; Компас; Телеграфный аппарат; Звонок электрический; Динамик; Прибор для демонстрации вихревых токов и принципа действия спидометра; Прибор для демонстрации правила Ленца; Катушка для демонстрации магнитного поля тока; Электромагнит разборный лабораторный; Прибор для демонстрации магнитного поля кругового тока; Магниты полосовые, дуговые; Стрелка магнитная на штативе; Электромагнит разборный падающегообразный демонстрационный; Пространственная модель магнитного поля постоянного магнита; Модель молекулярного строения магнита; Набор по передаче электроэнергии; Набор полупроводников; Трансформаторы на панели; Катушки дроссельные; Трансформатор универсальный (учебный); Машина магнитно-электрическая; Спектроскоп двух трубный; Прибор для сложения цветов спектра; Фотометр школьный; Прибор по геометрической оптике; Призмы; Набор линз; Прибор для определения длины световой волны; Гальванометр Демонстрационный; Вращающаяся зеркальная призма; Приборы, выполненные студентами; Пресс гидравлический; Волновая машина; Волновая оптика; Прибор для определения мощности электродвигателя; Электронный конструктор; Лабораторный набор по механике с принадлежностями; Лабораторный набор по оптике; Лабораторный набор по электричеству; Лабораторный набор по электродинамике; Лабораторный набор «Изобара и изохора» ; Лабораторный набор по геометрической оптике; Лабораторный набор «Механике, простые механизмы» ; Лабораторный набор «Изотерма»; Лабораторный набор по кристаллизации; Лабораторный набор по тепловым явлениям; Лабораторный набор по демонстрационной и геометрической оптике; Лабораторный набор «Магнитное поле земли» ; Лабораторные амперметры, вольтметры, миллиамперметры; Химические реагенты и вещества; Лабораторная посуда; Механика стойки, подставные столики и другие принадлежности; Изолирующие штативы и различные принадлежности по электродинамике; Водяная линза, флюоресцирующая жидкость; Пружины различной жесткости, тела разного объема, массы и вещества. ; Электрическая дуга; Универсальный лабораторно-демонстрационный комплекс по физике; Индикатор магнитного поля с вращающимся якорем; Пирометр; Прибор для изучения динамики вращательного движения; Мультиметр цифровой; Учебный комплект «ЕГЭ-лаборатория» - 4 шт.; Интерактивный учебный комплекс SMART Board SBM 685 ASSY со встроенным проектором XJ-UT310WN</p>
<p><b>Учебные и специализированные кабинеты (Учебный корпус №11, 664011, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Нижняя Набережная, д. 6)</b></p>	
204	<p>Системный блок ATN Core is (Монитор LCD 21.5 Viewsonic) -20 шт.;Коммутатор D-Link DES-1226 G - 1 шт.;доска аудиторная Д 32 белая 3032*1012 - 1 шт.</p>
246	<p>Компьютер Intel i5-2500 MSI H67MS-E23/DDR3 4096Mb/WD 1TB/DVD-RW/ATX/KW/MOU/ Монитор ViewSonic VX2239Wm-3 – 43 шт.; Системный блок "Снежный барс" + Монитор AOC TFT 23" E2350Sda Black – 7 шт.; Системный блок "Снежный барс"+ Монитор Aser LCD 19" AL-1916 Cs – 1 шт.; Системный блок в комплекте:ASUS H81M-E+ Монитор LG TFT 23" E2350S – 2 шт.; Системный блок в комплекте:ASUS H81M-E+ Монитор Samsung S22C200B – 7 шт.; Проектор ViewSonic PJ8633WS.DLP projector.ultra- Short-Throw Lens 1280*800 - 1 шт.; Экран Screen Media Cololview - 1 шт.; Шкаф настенный металлический - 1шт.; Доска аудиторная ДА 32 белая 3032*1012 - 1 шт.</p>

306	Моноблок Aquarius Mnb Pro T514 R53 - 44 шт.; Интерактивный учебный комплекс SMART Technologies Smart Board 685ix/UX60 - 1 шт.; Коммутатор D-Link DGS-1024 D - 1 шт.; Коммутатор D-Link DGS-1024 C/B1A24 G неуправляемый - 1 шт.; Доска аудиторная ДА-12 белая 1512 x 1012 - 1 шт.
309	Системный блок в сборе + Монитор 23,8 Acer V246HYLBD – 25 шт.; Доска аудиторная ДА-12 белая 1512*1012
312	Системный блок в сборе + монитор 23,8 Acer V246HYLBD - 22 шт.; Мультимедиа-проектор EPSON EMP-830 - 1 шт.; Интерактивная доска Smart Board 680 - 1 шт.; Доска аудиторная ДА-12 белая 1512*1012 - 1 шт.

### Лицензионное и программное обеспечение

Windows 10 pro; Adobe acrobat reader DC; Audacity; Firebird; IBExpert; Blender; Codeblocks; GPSS World Student Version 5.2; Lazarus; LibreOffice; DIA; Eclipse IDE for C/C++ Developers; Eclipse IDE for Java Developers; Visual Studio Enterprise; python; IDLE; Far; Firefox; Gimp; Google Chrome; InkScape; Kaspersky AV; MS Office 2007; VisioProfessional; NetBeans; SMART NoteBook; Peazip; Scratch; WinDjView; XnView MP; Компас 3D; Access; GanttProject; AnyLogic; VLC; SMART NoteBook.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», утвержденного приказом Минобрнауки РФ №125 от 22 февраля 2018г.

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

**Сведения о переутверждении «Рабочей программы производственной практики» на очередной учебный год и регистрации изменений**

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата, подпись зав. кафедрой)	Внесенные изменения	Номера листов		
			замененных	новых	аннулированных

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.**  
**Образец оформления титульного листа отчёта по практике**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Иркутский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ИГУ»)  
Педагогический институт  
Кафедра информатики и методики обучения информатике

**Направление подготовки:** 44.03.05  
Педагогическое образование (с двумя  
профилями подготовки)  
**Направленность:** Информатика-Физика  
**Форма обучения:** очная

**О Т Ч Ё Т**

по производственной практике  
(Технологическая (проектно-технологическая) практика)

Выполнил (а): студент (ка) \_\_\_ курса

\_\_\_\_\_  
(Фамилия, И.О.)

Руководитель: \_\_\_\_\_  
(Фамилия, И.О.)

Отметка \_\_\_\_\_  
Подпись руководителя, Дата

Иркутск, 20\_\_

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**  
**Дневник практики**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Иркутский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ИГУ»)  
Педагогический институт  
Кафедра информатики и методики обучения информатике

**Направление подготовки:** 44.03.05  
Педагогическое образование  
**Направленность:** Информатика-Физика  
**Форма обучения:** очная

## **ДНЕВНИК ПРАКТИКИ**

**Ф. И. О. студента** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Иркутск, 20\_\_**

## НАПРАВЛЕНИЕ

Студент \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

направляется в \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Сроки практики \_\_\_\_\_

## Сведения о практике

Название учебного заведения \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Руководитель практики от ФГБОУ ВО «ИГУ» \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Рабочий график (план) проведения практики<sup>1</sup>

### Индивидуальные задания

с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

№ недели	Планируемая работа	Фактически выполненная работа
1	Ознакомление с целями, задачами и содержанием, сроками проведения и критериями оценки практики. Ознакомление с требованиями к отчетности по ним. Проведение инструктажа по правилам техники безопасности. Составление индивидуального плана работы.	
2	Пояснительная записка, содержащая информацию о результатах проведения мониторинга проектов по выбранной предметной области	
3-4	Разработка паспорта проекта	
5	Создание карты проекта	
6-8	Реализация проекта. Формирование альбома документов, подтверждающих реализацию проекта	
9	Презентация проекта	
10	Подготовка отчетной документации по итогам практики. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями. Представление отчета о практике на заседании кафедры.	

**Согласовано:**

Руководитель практики от ФГБОУ ВО «ИГУ» \_\_\_\_\_

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_

<sup>1</sup> **Примечание:**

Рабочий график (план) проведения практики заполняется в первые дни практики (количество недель устанавливается в соответствии с учебным планом).

Студенту проведен инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

Руководитель профильной организации \_\_\_\_\_ (Фамилия, И.О.)

Подпись

Печать ОО

**Требования, предъявляемые к разработке учебного проекта**

1. При разработке учебного проекта следует руководствоваться тем, что проект
  - или имеет на выходе конкретный продукт;
  - или направлен на решение какой-либо проблемы;
  - или направлен на практическое воплощение в жизнь какой-то идеи;
  - может использоваться как самим разработчиком, так и образовательной организацией.
2. При разработке учебного проекта необходимо предусмотреть следующее:
  - 2.1. В разделе «Название проекта» обозначить чему посвящен проект (о чем, по поводу чего) с конкретизацией деталей в формулировке темы работы.
  - 2.2. В разделе «Актуальность проекта» отразить важность, значимость, востребованность чего-либо в данный момент времени; раскрыть необходимость проектирования в данном направлении или необходимость создание проектного продукта. Сформулировать достаточно полную и объективную актуальность темы помогут ответы на следующие вопросы: «Почему тема проекта важна в настоящее время или для данного учебного заведения?» «Насколько тема проекта популярна или близка к теме исследования?» «Имеют ли место резкие изменения в состоянии (положении, уровне) данного вопроса в последние годы?» «Почему это важно (актуально) конкретно для Вас или для Вашей будущей профессии?». Естественно, тема проекта не всегда предполагает применение всех перечисленных вопросов. Постарайтесь ответить на те, которые наиболее уместны.
  - 2.3. В разделе «Учебный предмет, в рамках которого проводится работа по проекту» описать систему знаний, умений и навыков, отобранных из определенной отрасли науки, техники, искусства, производственной деятельности для изучения в учебном заведении.
  - 2.4. В разделе «Возраст учащихся, на который рассчитан проект» указать возрастную группу, на которую ориентирован проект. Согласно периодизации Д.Б. Эльконина: младший школьный возраст – 7-11 лет; подростковый возраст – 11-15 лет; старший школьный возраст – 15-17 лет.
  - 2.5. В разделе «Состав проектной группы»: количество человек, участвующих в разработке проекта и распределение ролей (функций) между командой.
  - 2.6. В разделе «Проблема проекта» формулируется противоречие (мотив), побудившее к деятельности; уточняется предмет исследования, который отражен в теме проекта.
  - 2.7. В разделе «Цели проекта (практическая и педагогическая)» следует указать создание реального продукта (материального, интеллектуального, социального, организационного и др.), позволяющего решить сформулированную проблему. Выдвинутая цель должна быть конкретной и доступной. Работа должна быть нужной. Ее результаты должны быть интересны не только самому автору, но и еще какому-то кругу людей.
  - 2.8. В разделе «Задачи проекта» указываются конкретные действия, приводящие к достижению цели. Каждая цель имеет одну или несколько связанных с ней задач. По своей сути, задача определяет «как» будет выполняться процесс. Задачи проекта – это ряд специфических достижений, направленных на решение указанных проблем. Задача не является процессом, это скорее конечный результат; это определение состояния дел, которое мы надеемся достичь по окончании проекта. Задачи проекта должны быть сформулированы очень конкретно. Правильно сформулированная задача должна быть конкретной, измеримой, до-

- стижимой, соответствовать общей цели и предполагать конкретные сроки выполнения. Рекомендуется выделить от двух до четырех задач.
- 2.9. В разделе «Предмет (объект) исследования» указывается то, что создается в рамках проекта. Это могут быть материальные предметы (объекты); содержание (информация) и форма ее представления и т.д.
- 2.10. В разделе «Методы проектирования» описываются конкретные способы и технологические приемы, которые будут использованы при выполнении отдельных видов работ при реализации проекта.
- 2.11. В разделе «Ресурсы» указываются материальные и нематериальные средства, необходимые для достижения цели проектной работы, для получения планируемого результата. Ресурсы – все, что будет использовано при выполнении проектной работы: конкретные информационные, научные и методические материалы; орудия труда (специфическое материально-техническое обеспечение, оборудование, инструменты); предметы труда (сырье, материалы и пр.); финансовые средства; человеческие ресурсы, необходимые привлеченные исполнители и специалисты.
- 2.12. В разделе «Этапы проекта» рекомендуется выделить и охарактеризовать следующие этапы реализации проекта:
1. Поисковый этап: выбор темы проекта; первичная формулировка проблемы; первичный сбор информации; детализация темы и проблемы.
  2. Аналитический этап: формулировка проблемы, цели и задач проекта, создание паспорта проекта; оценка и подбор ресурсов, составление плана работы; сбор информации; отбор и систематизация нужной информации в соответствии с поставленной целью проекта, выявление недостающей информации, корректировка цели проекта; оценка на реализуемость; корректировка.
  3. Практический этап: реализация проекта; оформление продукта; составление документации по проекту; подготовка презентации проекта.
  4. Презентационный этап, защита проекта.
  5. Оценочный этап: рефлексия, самооценка, оценка результатов проекта
- 2.13. В разделе «Продукт проекта» указывается главный результат проектной деятельности – реальный продукт (материальный, интеллектуальный, социальный, организационный и др.), позволяющий решить сформулированную в начале проектной деятельности проблему. Продукт учебного проекта (один из результатов учебного проекта, реальный результат ваших действий, след, изученных знаний: материальный, информационный, событийный). Материальные продукты – знания, превращенные в вещи, предметы, в то, что можно потрогать руками (модели, макеты, поделки и т.п.) Событийные продукты (события) – знания нужны проектировщику для того, чтобы провести какое-то мероприятие, которое будет интересным и поучительным для других, а знания нужны ему самому. Примеры мероприятий: веселая переменка, дискотека, физкультурная пауза, урок, концерт, игра, конкурс, соревнование, олимпиада, тематический вечер. Материалы к уроку – особый вид продукта проекта, может быть информационный, материальный, событийный; нужен/помогает на уроке учителю и ученику.
- 2.14. В разделе «Предполагаемый результат» необходимо указать ожидаемые образовательные и личностные эффекты, которые должны произойти с исполнителями в итоге реализации проекта и которые проявляются на уровне изменения человеческих свойств, качеств, проявлений, отношений по мере выполнения работы. К таким изменениям относятся развитие креативного мышления, воображения, универсальных учебных действий и др.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4.**  
**Структура и содержание паспорта социального проекта**

**Требования, предъявляемые к разработке социального проекта**

1. При разработке социального проекта следует руководствоваться тем, что при его реализации достигается социально-значимый результат.
2. При разработке социального проекта необходимо предусмотреть следующее:
  - 2.1. В разделе «Возможности заявителя»: наличие реального опыта работы в данной предметной области для реализации проекта; профессионализм исполнителей.
  - 2.2. В разделе «Социальная значимость»: актуальность данной проблемы для объекта, (регион, учебное заведение, район и т.п.) на котором он будет реализован; степень разработанности проблемы, на решение которой направлен проект.
  - 2.3. В разделе «Цели и задачи проекта»: четко формулировки цели и задачи проекта; возможность количественной оценки целей и задач в рамках проекта; реальность достижения поставленных целей в установленные проектом сроки.
  - 2.4. В разделе «Деятельность по проекту»: новизна подходов при реализации проекта; адекватность видов деятельности заявленным задачам; наличие четкого плана-графика выполнения работ (видов деятельности) по проекту; возможность оценки результатов работы по проекту; возможность дальнейшего развития проекта.
  - 2.5. В разделе «Бюджет»: обоснованность затрат по проекту; наличие софинансирования деятельности по проекту; оценка эффективности проекта с точки зрения соотношения предполагаемых затрат и стоимости проекта.
  - 2.6. В разделе «Предполагаемые (ожидаемые) результаты»: при описании результатов следует руководствоваться теми формулировками, которые определены в разделе: «Цели и задачи проекта». Показанные результаты должны быть, во-первых, конкретными; во-вторых, реалистичными; в-третьих, достижимыми.
  - 2.7. В разделе «Перспективы проекта»: спрогнозировать дальнейший путь развития проекта, при этом, важно предусмотреть социальные и ресурсные стороны продолжения развития проекта (география проекта, освоение новых видов деятельности и пр.).
  - 2.8. В разделе «Финансовое обоснование проекта»: при составлении бюджета учитывается, сколько необходимо средств на реализацию проекта, на какие цели будут израсходованы средства, какая имеется материально-техническая база и объем средства у организатора проекта, какие дополнительные источники предполагается задействовать.

## КАРТА ПРОЕКТА

Название проекта			
1. Краткая аннотация (рекомендуемый объем – не более 0,3 страниц)			
2. Описание проблемы, решению/снижению остроты которой посвящен проект ( <i>рекомендуемый объем – не более 1 страница</i> )			
3. Основные целевые группы, на которые направлен проект			
4. Основные цели и задачи проекта			
5. Методы реализации проекта ( <i>описание методов реализации проекта, ведущих к решению поставленных задач</i> )			
1)			
<i>Описание метода</i>			
2)			
<i>Описание метода</i>			
3)			
<i>Количество методов реализации проекта не ограничено (описываются пункты календарного плана)</i>			
6. Календарный план реализации проекта ( <i>последовательное перечисление основных мероприятий проекта с приведением количественных показателей и периодов их осуществления</i> )			
№	Мероприятие	Сроки (дд.мм.гг.)	Результат
1.			
2.			
3.			
4.			
...			

7. Ожидаемые результаты <i>(описание позитивных изменений, которые произойдут в результате реализации проекта по его завершению и в долгосрочной перспективе)</i>				
Количественные показатели (указать подробно количественные результаты)				
Качественные показатели (указать подробно качественные изменения)				
8. Методы оценки <i>(описание методов оценки ожидаемых результатов, системы мониторинга и контроля результатов)</i>				
9. Опыт работы <i>(указать опыт автора проекта/проектной группы в реализации данного или аналогичных проектов)</i>				
10. Резюме основных исполнителей проекта <i>(описание функциональных обязанностей и опыта работы основных исполнителей проекта)</i>				
Руководитель проекта				
...				
...				
11. Информация об организациях, участвующих в реализации проекта				
12. Дальнейшая реализация проекта <i>(указываются источники финансирования проекта после окончания срока реализации – если планируется)</i>				
13. Детализированная смета расходов				
№	Статья расходов	Стоимость (ед.), руб.	Кол-во единиц	Всего, руб.
1				
2				
...				
	ИТОГО:			

Руководитель проекта \_\_\_\_\_

### **Рекомендации по подготовке презентации и защиты проекта**

Смысл презентации – добиться заинтересованного позитивного отношения к представляемому новшеству со стороны собравшейся аудитории. Именно на нее и будет направлена воздействующая сила вашей презентации. Важно, что презентация была эффективной, т.е. запоминающейся и позитивно воздействующей на аудиторию слушателей.

В процессе подготовки презентации рекомендуется придерживаться следующего алгоритма.

1 этап – Определение цели презентации проекта.

Во время презентации вы должны убедительно рассказать, каким образом реализация вашего проекта поможет решить заявленную проблему. Покажите, что решаемая проблема актуальна. Должно быть понятно, чьи и какие именно потребности будут удовлетворять созданные благодаря вашему проекту услуги (продукты). Кроме того, следует показать выгодные отличия предлагаемого варианта решения проблемы от имеющихся альтернатив.

2 этап – Определение специфики аудитории.

Важный момент в презентации – это понимание аудитории слушателей. Обязательно учитывайте у ваших слушателей опыта в той области, которой посвящена презентация. Без учета этого презентация может оказаться либо скучной, либо непонятной.

3 этап – Разработка содержания и структуры презентации.

Грамотное структурирование презентации облегчает восприятие информации слушателем. Во время выступления целесообразно придерживаться известного правила трех частей: введение – основная часть – заключение. После выступления следует вопросно-ответная часть. Таким образом, в структуре презентации выделяется четыре функциональные части, у каждой из которых свои задачи и средства.

Вступление и заключение – самые яркие моменты презентации. Во вступлении и заключении должно быть продумано и взвешено каждое слово. Содержание всей презентации должно быть нацелено именно на удачное завершение. Поэтому в заключительной части рекомендуется еще раз обозначить основную мысль, заострить внимание на ключевых деталях, подчеркнуть плюсы вашего проекта.

4 этап – Подготовка к ответам на вопросы.

Ответы на вопросы – обязательная структурная часть презентации, она следует после вашего выступления. Весь секрет умения отвечать на вопросы во время проведения презентации проекта состоит в том, чтобы предвидеть их и быть к ним готовыми.

5 этап – Визуализация материалов презентации.

Парадоксально, но иногда слайды «убивают» саму презентацию, превращая ее в «учебный показ с громкой читкой».

Для использования потенциала слайдовой презентации рекомендуется придерживаться следующих приемов:

– *Слайд должен акцентировать только ключевые идеи:* слайд не должен показывать все, его задача акцентировать только самое главное;

– *Главная идея слайда должна «схватываться» мгновенно:* слайдов не просто должно быть мало – они должны быть такими, чтобы слушатель мог мгновенно «сфотографировать» их глазами, понять суть и тут же вернуться к главному – к выступающему человеку;

– *Слайд не должен конкурировать с вами в борьбе за внимание аудитории:* ключевая фигура презентации – выступающий, а картинки только помогают его главной идее

добраться до умов аудитории.

Советуем применять для презентаций правило: 10 слайдов на 20 минут с 30 шрифтом.

10 слайдов – то количество, которое могут полноценно «усвоить» слушатели. Больше число слайдов говорит о том, что вы не сумели выделить главные тезисы. 30 размер шрифта – оптимальный выбор для написания текста на слайдах. Такой текст будет легко восприниматься аудиторией, которая, мгновенно «схватит» его глазами, будет концентрировать все свое внимание именно на вашем рассказе.

6 этап – Репетиция.

Не надейтесь на случай, приложите все силы к подготовке презентации вашего проекта. Предлагаем вам контрольный список вопросов, который поможет убедиться в том, что необходимые действия по подготовке к представлению проекта выполнены:

1. Сформулирована ли цель?
2. Поставлены ли основные задачи?
3. Сформулирована ли основная идея проекта?
4. Проведен ли предварительный анализ интересов аудитории?
5. Отобрано ли основное содержание презентации с учетом поставленной цели?
6. Выбраны ли методы подачи материала в соответствии со спецификой аудитории?
7. Выработана ли четкая структура содержания?
8. Составлен ли подробный и четкий план выступления?
9. Выбран ли «ударный момент» в аргументации вашего выступления?
10. Проведен ли мозговой штурм с целью составления перечня возможных вопросов?
11. Тщательно ли продуманы стратегии и тактики ответов, особенно на каверзные вопросы?
12. Продуман ли и грамотно выстроен визуальный ряд, иллюстрирующий содержание презентации?
13. Проведена ли репетиция с обязательным использованием всей техники, которая понадобится для демонстрации презентации?

ФИО обучающегося \_\_\_\_\_

Оценочные средства	Показатели оценки оценочного средства	Баллы
Оценочное средство №1 Дневник практики	Структура и оформление	
	Полнота представленной информации	
	Содержание индивидуального плана	
<b>Итого (максимальное количество баллов 5)</b>		
Оценочное средство №2 Пояснительная записка	Организация и проведение мониторинга по теме исследования	
	Ориентация в различных информационных источниках по заявленной теме	
	Качество изложения	
	Аргументация и обоснованность выводов	
<b>Итого (максимальное количество баллов 5)</b>		
Оценочное средство №3 Паспорт проекта	Соответствие структуре паспорта проекта	
	Качество описания разделов паспорта	
<b>Итого (максимальное количество баллов 10)</b>		
Оценочное средство №4 Карта проекта	Соответствие структуре карты проекта	
	Полнота заполнения карты проекта	
<b>Итого (максимальное количество баллов 10)</b>		
Оценочное средство № 5 Альбом документов	Структура и оформление	
	Полнота представленной информации	
<b>Итого (максимальное количество баллов 20)</b>		
Оценочное средство № 6 Презентация и защита проекта	Грамотная и логически выстроенная последовательность слайдов, раскрывающих суть проекта	
	Эффективное использование возможностей, предоставляемых приложением при создании слайдов и умелое использование наглядного и иллюстративного материала	
	Умение логичного и грамотного изложения материала	
	Умение лаконично отвечать на вопросы	
<b>Итого (максимальное количество баллов 10)</b>		
<b>ИТОГО</b>		

РУКОВОДИТЕЛЬ \_\_\_\_\_

## **V. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Помещения и оборудование**

#### *Специальные помещения:*

учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (Неограниченный доступ к сети Интернет; помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

#### *Техническое обеспечение:*

Компьютер, проектор, экран, доска аудиторная, интерактивная доска.

Образовательные организации, оснащенные современной материально-технической базой.

#### **программное обеспечение:**

Windows, LibreOffice, PeaZip, MSOffice, VLC, Mozilla Firefox, XnView, Acrobat Reader DC

## **VI. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

В рамках практики применяются *технологии формирования научно-исследовательской деятельности студентов* (проведение исследования, интерпретация полученных данных, представление результатов исследования); *проектные технологии*, направленные на формирование критического и творческого мышления, умения работать с информацией.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», утвержденного приказом Минобрнауки РФ №125 от 22 февраля 2018г.