



**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**  
**Кафедра физики**



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ПИ ИГУ А.В. Семиров

«17» марта 2022 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Вид практики *Производственная*

Наименование практики *Б2.О.03(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика*

Форма проведения практики *дискретная*

Направление подготовки *44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)*

Направленность (профиль) подготовки *Автоматика и компьютерная инженерия*

Квалификация (степень) выпускника - *Бакалавр*

Форма обучения *очная*

**Согласовано с УМС ПИ ИГУ**

Протокол №7 от «11» марта 2022г.

Председатель \_\_\_\_\_ М.С. Павлова

**Рекомендовано кафедрой ИиМОИ:**

Протокол № 8

от «17» февраля 2022 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Е.Н. Иванова

**Рекомендовано кафедрой физики:**

Протокол № 6

от «03» марта 2022 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Семиров

Иркутск 2022 г.

### 1. Цели практики

Формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное образование, направленности (профилю) Автоматика и компьютерная инженерия.

### 2. Задачи практики

- освоить (закрепить) технологии поиска, критического анализа и синтеза информации с применением ИКТ для решения поставленных задач;
- получить практический опыт применения системного подхода в рамках проектной деятельности: уметь определять круг задач в рамках поставленной цели, осуществлять выбор способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- получить практические навыки педагогической деятельности в процессе реализации проекта или мероприятия.

### 3. Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика относится к обязательной части программы.

Производственная практика представляет собой вид деятельности, непосредственно ориентированный на профессионально-практическую подготовку обучающихся. В ходе практики студенты развивают навыки использования системного подхода при решении поставленных задач, развивают навыки исследовательской и проектной работе. Эти навыки обеспечивают подготовку студентов к профессиональной деятельности.

Данная практика является основой для последующего прохождения производственных практик.

### 4. Форма проведения практики – дискретная.

### 5. Место и время проведения практики

Производственная практика осуществляется на базе структурного подразделения вуза – кафедре «Информатика и методика обучения информатике» и кафедре «Физика»

курс	семестр	Количество часов по кафедре		Количество часов общее	Количество недель
		ИиМОИ	Физика		
2	4	108		108	2
3	6		108	108	2

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

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
<i>УК-1</i> способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<i>ИДК УК 1.1</i> осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, необходимой для решения поставленных задач	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– структуру теоретического материала, относящегося к предметными областями информатики и физики;</li><li>– виды деятельности, выполняемые обучающимися в ходе освоения учебного материала по информатике и физике</li></ul> <i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– осуществлять поиск, критиче-</li></ul>

		<p>ский анализ и синтез информации, необходимой для решения поставленных задач;</p> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками организации поисковой деятельности, о анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленных задач</li> </ul>
	<p><i>ИДК УК 1.2</i> применяет системный подход для решения поставленных задач</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подходы, используемые в образовании,</li> <li>– технологию системного подхода</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применяет системный подход для решения поставленных задач</li> </ul>
<p><i>УК-2</i> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p><i>ИДК- УК 2.1</i> определяет цель (-и) проекта и совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение.</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологию проектной деятельности;</li> <li>– нормативные документы в сфере информации и защиты информации.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i> определять цель проекта и совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение.</p>
	<p><i>ИДК- УК 2.2</i> выбирает оптимальные способы решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся ресурсы и ограничения</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологию проектной деятельности;</li> <li>– нормативные документы в сфере информации и защиты информации.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i> выбирать оптимальные способы решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся ресурсы и ограничения</p>
<p><i>УК-8</i> Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p><i>ИДК - УК 8.1</i> создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности,</p> <p><i>ИДК - УК 8.2</i> разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p><i>Знать:</i> научно обоснованные способы поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; виды опасных ситуаций; способы преодоления опасных ситуаций; приемы первой помощи пострадавшему;</p> <p><i>Уметь:</i> создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; различить факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций; предотвратить возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой помощи пострадавшему</p> <p><i>Владеть:</i></p>

		общими методами и принципами решения задач безопасности в собственных интересах, а также в интересах окружающих
<b>ОПК-8</b> Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	<b>ИДК ОПК-8.1</b> демонстрирует специальные научные знания в т.ч. в предметной области	<b>Знать:</b> основные компоненты методологии исследования;  <b>Уметь:</b> формулировать методологический аппарат по теме исследования.
	<b>ИДК-2 ОПК-8.2</b> осуществляет педагогическую деятельность на основе знаний возрастной анатомии, физиологии и школьной гигиены	<b>Знать:</b> основы возрастной анатомии, физиологии и школьной гигиены <b>Уметь:</b> соблюдать здоровье сберегающие технологии в процессе практики
	<b>ИДК ОПК-8.3</b> владеет методами научно-педагогического исследования в предметной области	<b>Знать:</b> методы, применяемые в научно-педагогическом исследовании в предметной области <b>Уметь:</b> обосновывать выбор методов для проведения научно-педагогического исследования в предметной области

## 7. Структура и содержание практики

### 7.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов из них:

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестр (-ы)			
		4	6		
<b>Аудиторные занятия, всего (при наличии)</b>					
В том числе:					
Практические занятия (Пр)/Практическая подготовка (Пр. пр. подгот.)					
Лабораторные работы (Лаб) /Практическая подготовка (Лаб. пр. подгот.)					
<b>Консультации (Конс)/</b> /Практическая подготовка (Конс.	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		

Пр.)					
<b>Самостоятельная работа (СР)/</b> Практическая подготовка (СР пр. подгот.)	196	98	98		
Вид промежуточной аттестации (зачет с оценкой)	зачет с оценкой (2)	зачет с оцен- кой	зачет с оцен- кой		
Контроль (КО)/ Практическая подготовка (КО пр. подгот.)	16	8	8		
<b>Контактная работа, всего</b> <b>(Конт.раб)*</b>	20	10	10		
Общая трудоемкость: за- четные единицы	6	3	3		
часы	216	108	108		

## 7.2. План – график практики

№	Наименование разделов (этапов) практики	Содержание учебной работы	Количество часов/дней	Оценочные средства	Формируемые компетенции (индикаторы)
<b>4 семестр</b>					
1	Подготовительный этап	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знакомство студентов с целями практики, ее сроками и критериями оценки.</li> <li>2. Знакомство студентов с заданиями на период практики и требованиями к отчетности по ним.</li> <li>3. Проведение инструктажа по правилам техники безопасности.</li> <li>4. Составление индивидуального плана работы.</li> </ol>	<b>108/12</b>	<p>Оценочное средство № 1 (Дневник практики)</p> <p>Оценочное средство № 2 (Сравнительно-сопоставительный анализ проектов /мероприятий)</p> <p>Оценочное средство № 3 (Аннотация проекта/(мероприятия))</p>	
2.	Основной этап	<p><u>Поисковый этап:</u> выбор темы проекта; первичная формулировка проблемы; первичный сбор информации; детализация темы и проблемы (Задание №1, Оценочное средство №2).</p> <p><u>Аналитический этап:</u> формулировка проблемы, цели и задач, создание аннотации проекта/мероприятия; оценка и подбор ресурсов, составление плана работы; сбор информации; отбор и систематизация нужной информации в соответствии с поставленной целью проекта/мероприятия, выявление недостающей информации, корректировка цели; оценка на реализуемость; корректировка (Задание №1, Оценочное средство №3).</p> <p><u>Практический этап:</u>                      Экспертное оценивание проектов/мероприятий (Задание №2, Оценочное средство №4).                      Отбор мероприятий (проектов) для реализации на основе методов мозгового штурма и экспертных оценок (Задание №3, Оценочное средство №5, №6), реализация проекта/мероприятия (Задание №3, Оценочное средство №7).                      Оценка результатов проекта/мероприятия; подготовка отчета о выполнении проекта/мероприятия (Задание №4, Оценочное средство №8,9).</p> <p>Заполнение дневника практики (Оценочное средство</p>		<p>Оценочное средство № 4 (Ранжирование проектов/мероприятий)</p> <p>Оценочное средство № 5 (Матрица распределения обязанностей)</p> <p>Оценочное средство № 6 (Интеллект - карта)</p> <p>Оценочное средство № 7 (Паспорт проекта/мероприятия)</p> <p>Оценочное средство № 8 (Анкета участника)</p> <p>Оценочное средство № 9 (Отчет о реализации проекта/ мероприятия)</p>	<p><i>ИДК-1 УК-1.1</i>  <i>ИДК-2 УК-1.2</i>  <i>ИДК-1 УК-2.1</i>  <i>ИДК-2 УК-2.2</i>  <i>ИДК-1 УК-8.1</i>  <i>ИДК-2 УК-8.2</i>  <i>ИДК-1 ОПК-8.1</i>  <i>ИДК-2 ОПК-8.2</i>  <i>ИДК-2 ОПК-8.3</i></p>

		№1).			
3.	Заключительный этап	1. Подготовка отчетной документации по итогам практики. 2. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями. 3. Представление отчета о практике на заседании кафедры.			
<b>6 семестр</b>					
1	Подготовительный этап	5. Знакомство студентов с целями практики, ее сроками и критериями оценки. 6. Знакомство студентов с заданиями на период практики и требованиями к отчетности по ним. 7. Проведение инструктажа по правилам техники безопасности. Составление индивидуального плана работы.	<b>108/12</b>	Оценочное средство № 1 (Дневник практики)  Оценочное средство № 2 (Сравнительно-сопоставительный анализ проектов /мероприятий)  Оценочное средство № 3 (Аннотация проекта/(мероприятия))  Оценочное средство № 4 (Ранжирование проектов/мероприятий)  Оценочное средство № 5 (Матрица распределения обязанностей)  Оценочное средство № 6 (Интеллект - карта)  Оценочное средство № 7 (Паспорт проекта/мероприятия)  Оценочное средство № 8 (Анкета участника)  Оценочное средство № 9 (Отчет о реализации проекта/ мероприятия)	
2.	Основной этап	<u>Поисковый этап:</u> выбор темы проекта; первичная формулировка проблемы; первичный сбор информации; детализация темы и проблемы (Задание №1, Оценочное средство №2).  <u>Аналитический этап:</u> формулировка проблемы, цели и задач, создание аннотации проекта/мероприятия; оценка и подбор ресурсов, составление плана работы; сбор информации; отбор и систематизация нужной информации в соответствии с поставленной целью проекта/мероприятия, выявление недостающей информации, корректировка цели; оценка на реализуемость; корректировка (Задание №1, Оценочное средство №3).  <u>Практический этап:</u> Экспертное оценивание проектов/мероприятий (Задание №2, Оценочное средство №4). Отбор мероприятий (проектов) для реализации на основе методов мозгового штурма и экспертных оценок (Задание №3, Оценочное средство №5, №6), реализация проекта/мероприятия (Задание №3, Оценочное средство №7). Оценка результатов проекта/мероприятия; подготовка отчета о выполнении проекта/мероприятия (Задание №4, Оценочное средство №№8,9).  Заполнение дневника практики (Оценочное средство №1).			<i>ИДК-1 УК-1.1 ИДК-2 УК-1.2 ИДК-1 УК-2.1 ИДК-2 УК-2.2 ИДК-1 УК-8.1 ИДК-2 УК-8.2 ИДК-1 ОПК-8.1 ИДК-2 ОПК-8.2 ИДК-2 ОПК-8.3</i>

3.	Заключительный этап	4. Подготовка отчетной документации по итогам практики. 5. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями. 6. Представление отчета о практике на заседании кафедры.			
	<b>ИТОГО</b>		<b>216/24</b>		

## Задание №1

### «Поиск, критический анализ и синтез информации о реализуемых (реализованных) проектах/мероприятиях по конкретному направлению»

Требуется:

1. Выбрать одно из направлений организации учебно-воспитательной деятельности: учебный процесс, гражданско-патриотическое воспитание, духовно-нравственное воспитание, спортивно-оздоровительная деятельность, культурно-массовая деятельность.
2. Провести мониторинг реализуемых (реализованных) проектов/мероприятий по выбранному направлению.
3. Сформировать систему показателей с целью проведения сравнительно-сопоставительного анализа найденных проектов/мероприятий. Это могут быть следующие показатели: период реализации (длительность), финансовые затраты; объем используемых материальных и трудовых ресурсов, достигнутые результаты реализации проекта/мероприятия (например, численность участников, объем выполненных работ и т.п.).
4. Провести сравнительно-сопоставительный анализ проектов/мероприятий, измерив их по разработанной системе показателей (для каждого показателя обязательно выбрать шкалу). Результаты работы представить в виде таблицы:

*Сравнительно-сопоставительный анализ проектов/мероприятий по направлению (указать конкретное направление)*

Наименование проектов/мероприятий	Показатели, ед. измерения			
...				

На основании проведенного анализа сформулировать выводы, прокомментировав полученные результаты.

5. Выполненное задание является оценочным средством №2 «Сравнительно-сопоставительный анализ проектов/мероприятий», сохранить в виде файла, отправить на проверку (загрузить в «Электронный университет») (EDUCA).
6. Предложить собственное мероприятие (проект), представив его краткую аннотацию. **Требование:** предлагаемый Вами проект/мероприятие возможно реализовать/провести в период прохождения практики.  
Аннотация проекта (мероприятия) должна *быть не более 1 страницы* и включать ответы на следующие вопросы:
  - Кто будет выполнять проект (мероприятие)?
  - Почему и кому нужен этот проект (это мероприятие)?
  - Каковы цели и задачи проекта (мероприятия)?
  - Каков результат проекта (мероприятия)?
  - Каким образом проект (мероприятие) будет реализован (реализовано)?
  - Какова продолжительность исполнения проекта (мероприятия)?
  - Как будет производиться отбор участников проекта?
  - Какие требуются ресурсы для реализации проекта (мероприятия)?
7. Выполненное задание является оценочным средством №3 «Аннотация проекта (мероприятия)», сохранить в виде файла, отправить на проверку (загрузить в «Электронный университет») (EDUCA).

## Задание № 2

## «Ранжирование проектов/мероприятий»

Требуются:

провести экспертное оценивание представленных проектов / мероприятий. Итак, вы являетесь экспертом. Задача эксперта состоит в ранжировании проектов/мероприятий по ряду параметров (оригинальность идеи, реалистичность выполнения в установленные сроки). Оценить проекты/мероприятия по 5-ти бальной системе. Правило расстановки рангов: ранг 1 присваивается лучшему проекту/мероприятию, ранг 2 – получает от эксперта проект второй по привлекательности и т.д. Ранг 5 – наиболее слабый проект/мероприятий (худший, по мнению эксперта).

Для этого:

1. Изучить материалы для проведения экспертизы, размещенные в соответствующей папке в «Электронном университете». Каждый проект/мероприятия имеет порядковый номер, который Вы должны использовать при заполнении таблицы. Для экспертизы следует выбрать все предложенные проекты (мероприятия), кроме своего (*столбец, соответствующий номеру Вашего проекта оставить пустым*).
2. Создать и заполнить таблицу следующего вид:

Фамилия эксперта \_\_\_\_\_

*Первоначальные ранги проектов/мероприятий, данные экспертом*

Ранги	Порядковый номер проекта/мероприятия					
	1	2	3	...	...	...

Примечание: как правило, при выставлении рангов возникает ситуация, когда разным проектам/мероприятиям выставлена одинаковая экспертная оценка (ранг), в этом случае, необходимо пересчитать ранги. Ниже показан пример пересчета рангов.

Пример пересчета рангов.

В конкурсе проектов приняло участие 8 работ. Задача эксперта состояла в ранжировании проектов по ряду параметров. Правило расстановки рангов: ранг 1 присваивается лучшему проекту, ранг 2 – получает от эксперта проект второй по привлекательности и т.д. Ранг 8 – наиболее слабый проект (худший, по мнению эксперта). Результаты работы эксперта представлены в таблице:

№ проекта							
1	2	3	4	5	6	7	8
6	4	2,5	2,5	8	1	7	5

Комментарий к полученным экспертным оценкам:

– с точки зрения эксперта проекты 3-ий и 4-ый равнозначны (получили одинаковую экспертную оценку, в этом случае говорят, что проекты/мероприятия «неразличимы» по мнению эксперта) и уступают лишь проекту №6. Поэтому проекты №3 и №4 должны были занимать второе и третье место (ранг). Но т.к. они, по мнению эксперта, «неразличимы», то получают ранг 2,5 (средний балл мест).

3. Используя данные таблицы оценок проектов/мероприятий, построить таблицу рангов.

*Ранжирование проектов/мероприятий*

Ранги	Порядковый номер проекта/мероприятия					
	1	2	3	...	...	...

4. Выполненное задание является оценочным средством № 4 «Ранжирование проектов/мероприятий», сохраняется в виде файла, отправляется на проверку (загрузка в «Электронный университет») (EDUCA).

### Задание № 3

#### **«Формирование портфеля проектов/мероприятий и команд для их реализации. Реализация проекта/мероприятия»**

*Требуется:*

1. На основе проведенного ранжирования проектов/мероприятий отобрать для реализации не менее трех проектов/мероприятий, которые будут реализованы во время прохождения практики. Для этого принять участие в мероприятии «Формирование портфеля проектов/мероприятий для реализации». Мероприятие проводится в форме «мозгового штурма».
2. Войти в состав одной из команд для реализации одного из проектов/мероприятия, из портфеля проектов/мероприятий. Для этого учебная группа самостоятельно делится на подгруппы (рекомендуемый состав подгруппы – 4-6 человек). Каждая подгруппа работает над одним проектом/мероприятием из портфеля проектов (мероприятий), которое будет реализовывать. Не допускается выполнения разными командами одинаковых проектов (мероприятий).
3. Каждая команда в режиме «круглого стола» обсуждают организационные вопросы.
 

Рекомендуемый круг вопросов для обсуждения:

  - когда и где будет реализован проект (или проведено мероприятие),
  - распределение ролей между участниками команды,
  - определение всех видов работ (операций, действий), которые необходимо выполнить и распределение их между членами команды;
  - определение ресурсов и способы их предоставления.

Результаты работы подгруппы (команды) представить в виде отчетов:

  - таблица «Матрица распределения обязанностей между членами команды». Структуру таблицы разработать самостоятельно. Требование: из таблицы должно быть ясно кто, что, когда должен выполнить, какие выполняет операции (задания), за что отвечает, состав используемых ресурсов и т.п.;
  - интеллект-карта структуры работ (операций). Пример интеллект - карты приведен на рисунке.

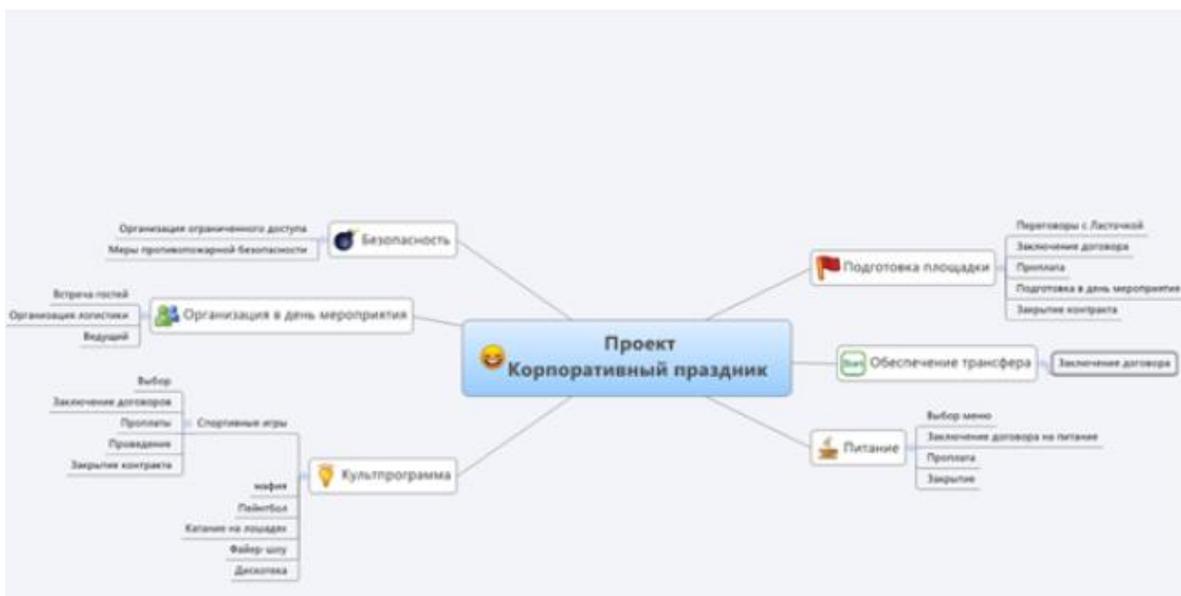


Рис. Пример интеллект – карты

– паспорт проект/мероприятия. Структура паспорта/мероприятия:

- 1) Название
- 2) Актуальность
- 3) Целевая аудитория, на которую рассчитан проект (мероприятие)
- 4) Цели и задачи
- 5) Механизм реализации
- 6) Ресурсы
- 7) Ожидаемые результаты (количественные и качественные показатели)
4. Выполненное задание является оценочным средством № 5 «Матрицы распределения обязанностей», оценочным средством №6 «Интеллект - карта», оценочным средством №7 «Паспорт проекта/мероприятия» сохраняется в виде файла, отправляется на проверку (загрузка в «Электронный университет») (EDUCA). Примечание: несмотря на то, что содержание данных оценочных средств являются одинаковыми для каждого члена команды, каждый загружает их самостоятельно.
5. В соответствии с пунктом 3 реализовать проект/мероприятие.

#### Задание № 4

#### «Отчет о выполнении проекта/мероприятия»

*Требуется:*

1. Каждой команде:
  - разработать анкету с целью получения обратной связи от участников проекта/мероприятия;
  - провести опрос участников;
  - обсудить результаты реализации проекта (мероприятия).
2. Результаты работы подгруппы (команды) представить в виде отчетов:
  - шаблон анкеты (опросного листа). Структуру анкеты разработать самостоятельно с учетом правил, предъявляемых к подобному виду документов;
  - отчет о реализованном проекте (мероприятии). Структура отчета:
    - 1) Название;
    - 2) Состав команды и коэффициент участи каждого члена команды;
    - 3) Характеристика состава участников проекта (мероприятия);
    - 4) Результаты (количественные, качественные показатели);
    - 5) Положительные моменты и выявленные недостатки (по результатам опроса)

- б) Заключение (выводы).
3. Выполненное задание является оценочным средством № 8 «Анкета участника», оценочным средством №9 «Отчет о реализации проекта/мероприятия», сохраняется в виде файла, отправляется на проверку (загрузка в «Электронный университет») (EDUCA). Примечание: несмотря на то, что содержание данных оценочных средств являются одинаковыми для каждого члена команды, каждый загружает их самостоятельно.

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

В образовательном процессе применяются *технологии сбора и обработки данных* (поиск информации по теме исследования); *методы системного анализа* (экспертные оценки, мозговой штурм, сравнительно-сопоставительный анализ, интеллект – карта, функциональный анализ и др.); *проектные технологии*, направленные на формирование критического и творческого мышления, умения работать с информацией, умение работать в команде.

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Образец оформления титульного листа отчёта по практике

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Дневник практики

П Р И Л О Ж Е Н И Е 3. О ц е н о ч н ы й л и с т

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

Дифференцированный зачет, проставляется руководителем практики на основе отчетов обучающихся.

### **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>). Структура отчета:

#### Индивидуальная работа:

- результаты проведенного сравнительно-сопоставительного анализ проектов /мероприятий по выбранному направлению;
- обоснование своего выбора темы проекта (мероприятия) и аннотации;
- результаты экспертного оценивания проектов (мероприятий).

#### Работа в команде:

- описать свою роль и задания (операции, действия), за которые вы непосредственно несли ответственность и что конкретно было выполнено вами. В качестве приложения представить матрицу распределения обязанностей, интеллект – карту, паспорт проекта/мероприятия, анкету участника, отчет о реализации проекта (мероприятия).

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>УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</p> <p><i>Знает:</i> структуру теоретического материала, относящегося к предметными областями информатики и физики; виды деятельности, выполняемые обучающимися в ходе освоения учебного материала по информатике и физике</p> <p><i>Умеет:</i> осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, необходимой для решения поставленных задач;</p> <p><i>Владеет:</i> навыками организации поисковой деятельности, о анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленных задач</p>	<p>Оценочное средство № 1 Оценочное средство № 2 Оценочное средство № 3 Оценочное средство № 4 Оценочное средство № 5 Оценочное средство № 6 Оценочное средство № 7 Оценочное средство № 8 Оценочное средство № 9</p>
<p>УК-2 – Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p><i>Знает:</i> технологии проектной деятельности; нормативные документы в сфере информации и защиты информации.</p> <p><i>Умеет:</i> определять цель проекта и совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение; выбирать оптимальные способы решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся ресурсы и ограничения</p>	<p>Оценочное средство № 2 Оценочное средство № 3 Оценочное средство № 4 Оценочное средство № 5 Оценочное средство № 6 Оценочное средство № 7 Оценочное средство № 8 Оценочное средство № 9</p>
<p>УК-8 – Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p><i>Знает:</i> научно обоснованные способы поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; виды опасных ситуаций; способы преодоления опасных ситуаций; приемы первой помощи пострадавшему;</p> <p>виды деятельности, выполняемые обучающимися в ходе освоения учебного материала по информатике и физике</p> <p><i>Умеет:</i> создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; различить факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций; предотвратить возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой помощи пострадавшему;</p> <p><i>Владеет:</i> общими методами и принципами решения задач безопасности в собственных интересах, а также в интересах окружающих</p>	<p>Оценочное средство № 5 Оценочное средство № 6 Оценочное средство № 8 Оценочное средство № 9</p>
<p>ОПК-8 – Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.</p> <p><i>Знает:</i> основные компоненты методологии исследования; основы возрастной анатомии, физиологии и школьной гигиены методы, применяемые в научно-педагогическом исследовании в предметной области</p> <p><i>Умеет:</i> формулировать методологический аппарат по теме исследования соблюдать здоровье сберегающие технологии в процессе практики обосновывать выбор методов для проведения научно-педагогического исследования в предметной области</p>	<p>Оценочное средство № 2 Оценочное средство № 3 Оценочное средство № 4 Оценочное средство № 5 Оценочное средство № 6 Оценочное средство № 7 Оценочное средство № 8 Оценочное средство № 9</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 «Сравнительно-сопоставительный анализ проектов /мероприятий»	Система показателей для проведения сравнительно-сопоставительного анализа
	Объем собранной информации о проектах/мероприятиях
	Качество проведения сравнительно-сопоставительного анализа и выводов
Оценочное средство №3 «Аннотация проекта/(мероприятия)»	Соответствие структуре оформления документа
	Отсутствие стилистических и грамматических ошибок
Оценочное средство №4 «Ранжирование проектов/ мероприятий»	Качество представленных результатов экспертного оценивания
	Срок представления результатов работы
Оценочное средство №5 «Матрица распределения обязанностей»	Структура таблицы
	Полнота представленной информации
Оценочное средство №6 «Интеллект - карта»	Структура карты
	Полнота представленной информации
Оценочное средство №7 «Паспорт проекта/мероприятия»	Структура паспорта
	Полнота представленной информации
Оценочное средство №8 «Анкета участника»	Типовые правила, предъявляемые к разработке анкеты
Оценочное средство №9 «Отчет о реализации проекта/ мероприятия»	Структура отчета
	Полнота представленной информации

### 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 «Сравнительно-сопоставительный анализ проектов /мероприятий»	15 баллов	<p><u>15 баллов:</u> грамотно построена система показателей оценки проектов/мероприятий для проведения анализа; найдено достаточное количество проектов/мероприятий для общего представления деятельности в выбранной предметной области; проведен анализ и грамотно сформулированы выводы;</p> <p><u>10 баллов:</u> грамотно построена система показателей оценки проектов/мероприятий для проведения анализа; найдено не достаточное количество проектов/мероприятий для общего</p>

		<p>представления деятельности в выбранной предметной области; проведен анализ и/или имеются замечания к сформулированным выводам.</p> <p><u>5 баллов:</u> имеются замечания к построенной системе показателей оценки проектов/мероприятий для проведения анализа; найдено не достаточное количество проектов/мероприятий для общего представления деятельности в выбранной предметной области; проведен анализ и/или имеются замечания к сформулированным выводам.</p>
№3 «Аннотация проекта (мероприятия)»	15 баллов	<p><u>15 баллов:</u> оформление документ полностью соответствует требованиям к его структуре; отсутствуют стилистические и грамматические ошибки;</p> <p><u>10 баллов:</u> оформление документ полностью соответствует требованиям к его структуре; имеются стилистические или грамматические ошибки;</p> <p><u>5 баллов:</u> имеются замечания к оформлению документа или его структуре (не все требования выполнены полностью); имеются стилистические или грамматические ошибки.</p>
№4 «Ранжирование проектов/ мероприятий»	5 баллов	<p><u>5 баллов:</u> результаты экспертного оценивания являются грамотными и представлены в сроки, установленные индивидуальным графиком;</p> <p><u>4 балла:</u> в представленных результатах экспертного оценивания допущены незначительные ошибки в расчетах, работа сдана в сроки, установленные индивидуальным графиком;</p> <p><u>3 балла:</u> в представленных результатах экспертного оценивания допущены незначительные ошибки в расчетах, работа сдана с опозданием.</p>
№5 «Матрица распределения обязанностей»	5 баллов	<p><u>5 баллов:</u> представленная таблица в полной мере соответствует предъявленным требованиям (отражены все виды выполненных работ, точное распределение заданий между членами команды);</p> <p><u>4 балла:</u> представленная таблица в полной мере соответствует предъявленным требованиям (отражены все виды выполненных работ, есть замечания к распределению заданий между членами команды);</p> <p><u>3 балла:</u> представленная таблица не в полной мере соответствует предъявленным требованиям (в таблице не отражены все виды необходимых работ, нет точного соответствия содержания работ и сроков их выполнения).</p>
№6 «Интеллект – карта»	5 баллов	<p><u>5 баллов:</u> представленная карта в полной мере соответствует предъявленным требованиям (отражены все виды выполненных работ, точное распределение операций между заданиями);</p> <p><u>4 балла:</u> представленная карта в полной мере соответствует предъявленным требованиям (отражены все виды выполненных работ, есть замечания к распределению операций между заданиями);</p> <p><u>3 балла:</u> представленная карта не в полной мере соответствует предъявленным требованиям (не отражены все виды необходимых работ, нет точного соответствия содержания</p>

		работ и необходимым операциям).
№7 «Паспорт проекта /мероприятия»	5 баллов	<u>5 баллов:</u> представленный паспорт в полной мере соответствует предъявленным требованиям (грамотно описаны все разделы); <u>4 балла:</u> представленный паспорт в полной мере соответствует предъявленным требованиям (отражены все разделы, но есть замечания к описанию разделов); <u>3 балла:</u> представленный паспорт не в полной мере соответствует предъявленным требованиям (отсутствует описание некоторых разделов).
№8 «Анкета участника проекта /мероприятия»	5 баллов	<u>5 баллов:</u> разработанная анкета соответствует типовым правилам, предъявленным к подобным документам; сформулированные вопросы предполагают однозначность ответа; последовательность вопросов соответствует логике изучения мнения опрашиваемого; <u>4 балла:</u> разработанная анкета соответствует типовым правилам, предъявленным к подобным документам; сформулированные вопросы предполагают однозначность ответа; есть замечания к логической последовательности задаваемых вопросов; <u>3 балла:</u> имеются замечания к структуре разработанной анкеты; не все сформулированные вопросы предполагают однозначность ответа; есть замечания к логической последовательности задаваемых вопросов.
№9 «Отчет о реализации проекта/ мероприятия»	5 баллов	<u>5 баллов:</u> представленный отчет в полной мере соответствует предъявленным требованиям (грамотно описаны все разделы); <u>4 балла:</u> представленный отчет в полной мере соответствует предъявленным требованиям (отражены все разделы, но есть замечания к описанию разделов); <u>3 балла:</u> представленный отчет не в полной мере соответствует предъявленным требованиям (отсутствует описание некоторых разделов).

Максимальная сумма баллов по дисциплине: 4 семестр – кафедра ИиМОИ – 65 баллов.

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

#### **Критерии оценки за производственную практику**

Оценка за практику выставляется руководителем практики:

- «неудовлетворительно» - количество набранных баллов менее 60% от максимально возможного количества баллов;
- «удовлетворительно» - количество набранных баллов от 61% до 75% от максимально возможного количества баллов (от 40 баллов);
- «хорошо» - количество набранных баллов от 76% до 90% от максимально возможного количества баллов (от 50 баллов);
- «отлично» - свыше 91% от максимально возможного количества баллов (от 60 баллов).

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

### **а) перечень литературы**

1. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ : учебник для вузов / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 562 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14945-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488624>

2. Гроздьев В.Е. Управление программными проектами : учебное пособие для вузов / В. Е. Гроздьев [и др.] ; под редакцией Р. Ф. Маликова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14329-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496651>

3. 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>

4. Чекмарев, А. В. Управление ИТ-проектами и процессами : учебник для вузов / А. В. Чекмарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 228 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11191-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493916>

#### 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) Deercool 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; 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 взаимной индукции» 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 теплопроводности и температуропроводности твердых тел» – 2 шт.; Установка «Изучение распределения термоэлектронов по скорости и энергии» – 2 шт.;</p>
<b>Учебные и специализированные кабинеты (Учебный корпус №11, 664011, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Нижняя Набережная, д. 6)</b>	
220/222	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; Высоковольтный 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; Мановакуумметр. 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 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 батареи (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 падкогообразный 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
<b>Учебные и специализированные кабинеты (Учебный корпус №11, 664011, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Нижняя Набережная, д. 6)</b>	
204	Компьютер Intel i5-2500 MSI H67MS-E23/DDR3 4096Mb/WD 1TB/DVD-RW/ATX/KW/MOU/ Монитор ViewSonic VX2239Wm-3 -20 шт; Коммутатор D-Link DES-1226 G; доска аудиторная Д 32 белая 3032*1012
246	Компьютер BEENEXT-45G-12 (Системный блок, Монитор Beng TET22''G2200W)-60 шт; Проектор ViewSonic PJD8633WS.DLP projector.ultra- Short-Throw Lens 1280*800; Экран Screen Media Cololview; Шкаф настенный металлический; Доска аудиторная ДА 32 белая 3032*1012
306	Системный блок ATN Core is (Монитор LCD 21.5 Viewsonic)- 23 шт; Персональный компьютер «Система», Монитор Philips 21,5 226V4LSB – 21 шт; Интерактивный учебный комплект SMART Technologies Smart Board 685ix/UX60; Коммутатор D-Link DGS-1024 D; Коммутатор D-Link DGS-1024 C/B1A24 G неуправляемый; Доска аудиторная ДА-12 белая 1512 x 1012
309	Системный блок в сборе – 25 шт.; Монитор 23,8 Acer V246HYLBD – 25 шт; Доска аудиторная ДА-12 белая 1512*1012
312	Системный блок в сборе, монитор 23,8 Acer V246HYLBD-22шт.; Доска аудиторная ДА-12 белая 1512*1012; Интерактивная доска Smart Board 680; Мультимедиа-проектор EPSON EMP-830

### 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 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», утвержденного приказом Минобрнауки РФ №124 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


**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  
Кафедра физики

**Направление подготовки:** 44.03.04  
Профессиональное обучение  
(по отраслям)  
**Профиль:** Автоматика и компьютерная инженерия  
**Форма обучения:** очная

**О Т Ч Ё Т**

производственная практика  
технологическая (проектно-технологическая) практика

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

\_\_\_\_\_  
(Фамилия, И.О.)

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

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

Иркутск, 20\_\_

**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  
Кафедра физики

**Направление подготовки:** 44.03.04

Профессиональное обучение  
(по отраслям)

**Профиль:** Автоматика и компьютерная инженерия

**Форма обучения:** очная

## **ДНЕВНИК ПРАКТИКИ**

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

**Иркутск, 20\_\_**

## НАПРАВЛЕНИЕ

Студент \_\_\_\_\_

---

направляется в ПИ ФГБОУ ВО «ИГУ», кафедра «Информатики и методики обучения информатике», кафедра физики для прохождения практики

Сроки практики

### СВЕДЕНИЯ О ПРАКТИКЕ

Название учебного заведения: ПИ ФГБОУ ВО «ИГУ»

Руководители практики от ФГБОУ ВО «ИГУ»:

Руководители практики от профильной организации

## ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН

I неделя с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дни недели	Планируемая работа	Выполненная работа
Понедельник	1. Знакомство студентов с целями практики, ее сроками и критериями оценки. 2. Знакомство студентов с заданиями на период практики и требованиями к отчетности по ним. 3. Проведение инструктажа по правилам техники безопасности. 4. Составление индивидуального плана работы.	
Вторник	1. Выбор направления организации учебно-воспитательной деятельности. 2. Мониторинг реализуемых (реализованных) проектов/мероприятий по выбранному направлению.	
Среда	3. Разработка системы показателей с целью проведения сравнительно-сопоставительного анализа найденных проектов/мероприятий. 4. Проведение сравнительно-сопоставительного анализа найденных проектов/мероприятий.	
Четверг	1. Разработка собственного мероприятия (проект). 2. Представление аннотации собственного мероприятия (проекта)	
Пятница		
Суббота	Проведение экспертного оценивания представленных проектов / мероприятий	

## ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН

II неделя с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дни недели	Планируемая работа	Выполненная работа
Понедельник	1. Участие в мероприятии «Формирование портфеля проектов/мероприятий для реализации». 2. Записать в состав одной из команд для реализации одного из проектов/мероприятия, из портфеля проектов/мероприятий.	
Вторник	1. Работа в команде: в режиме «круглого стола» обсуждение организационных вопросов, связанных с реализацией проекта (мероприятия). 2. Разработка документации по проекту (мероприятию)	
Среда	1. Реализация проекта/мероприятия. 2. Подготовка отчета о выполнении проекта/мероприятия 3. Подготовка отчета по практике	
Четверг		
Пятница		
Суббота	Представление отчета по практике на заседании кафедры.	

**Примечание:** Индивидуальный план заполняется в первые дни практики.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3.

Оценочный лист

Ф И О

обучающегося

Оценочные средства	Показатели оценки оценочного средства	Баллы
Оценочное средство №1 Дневник практики	Структура и оформление (1 балл)	
	Полнота представленной информации (2 балла)	
	Содержание индивидуального плана (2 балла)	
<b>Итого (максимальное количество баллов 5)</b>		
Оценочное средство №2 «Сравнительно-сопоставительный анализ проектов /мероприятий»	Система показателей для проведения сравнительно-сопоставительного анализа (5 балла)	
	Объем собранной информации о проектах/мероприятиях (5 балла)	
	Качество проведения сравнительно-сопоставительного анализа и выводов (5 балла)	
<b>Итого (максимальное количество баллов 15)</b>		
Оценочное средство №3 «Аннотация проекта / (мероприятия)»	Соответствие структуре оформления документа (10 балла)	
	Отсутствие стилистических и грамматических ошибок (5 балла)	
<b>Итого (максимальное количество баллов 15)</b>		
Оценочное средство №4 «Ранжирование проектов/ мероприятий»	Качество представленных результатов экспертного оценивания (3 балла)	
	Срок представления результатов работы (2 балла)	
<b>Итого (максимальное количество баллов 5)</b>		
Оценочное средство №5 «Матрица распределения обязанностей»	Структура таблицы (2 балла)	
	Полнота представленной информации (3 балла)	
<b>Итого (максимальное количество баллов 5)</b>		
Оценочное средство №6 «Интеллект - карта»	Структура карты (2 балла)	
	Полнота представленной информации (3 балла)	
<b>Итого (максимальное количество баллов 5)</b>		
Оценочное средство №7 «Паспорт проекта/мероприятия»	Структура паспорта (2 балла)	
	Полнота представленной информации (3 балла)	
<b>Итого (максимальное количество баллов 5)</b>		
Оценочное средство №8 «Анкета участника»	Типовые правила, предъявляемые к разработке анкеты (5 баллов)	
<b>Итого (максимальное количество баллов 5)</b>		
Оценочное средство №9 «Отчет о реализации проекта/ мероприятия»	Структура отчета (2 балла)	
	Полнота представленной информации (3 балла)	
<b>Итого (максимальное количество баллов 5)</b>		
		<b>Итого баллов</b>

**РУКОВОДИТЕЛЬ** \_\_\_\_\_