



**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

«11» апреля 2024 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Вид практики *Производственная*

Наименование практики *Б2.О.04(П) Практика по получению и опыта профессиональной деятельности*

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 №6 от «28» марта 2024г.

Председатель  М.С. Павлова

**Рекомендовано кафедрой ИиМОИ:**

Протокол № 8

от «21» марта 2024 г.

Зав. кафедрой  Е.Н. Иванова

**Рекомендовано кафедрой физики:**

Протокол № 6

от «06» марта 2024 г.

Зав. кафедрой  А.В. Семиров

Иркутск 2024 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.

## Задачи практики

- закрепить и применить знания и умения, полученные в процессе обучения;
- использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения профессиональных задач в области образования.

## 3. Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика относится к обязательной части 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 по кафедре		Количество часов общее	Количество недель
		ИиМОИ	Физика		
3	6	58	50	108	16
4	7	54	54	108	16
4	8	112	104	216	16
5	9	104	112	216	14

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

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
<i>ОПК-2</i> Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	<i>ИДК ОПК-2.1</i> участвует в разработке основных и дополнительных образовательных программы	<i>Знает:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– состав и характеристики основных компонентов ИКТ-компетентности;</li><li>– условия формирования ИКТ-компетентности обучающихся, в том числе, место отдельных компонентов в структуре образовательного процесса и требования к ресурсному обеспечению образовательного процесса, а также требования к материально-техническому и информационно-методическому обеспечению, к подготовке кадров.</li></ul> <i>Умеет:</i>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать компоненты основных и дополнительных образовательных программ</li> </ul>
	<p><b>ИДК <i>ОПК-2.2</i></b> разрабатывает отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ</p>	<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– структуру и требования, предъявляемые к основным и дополнительным образовательным программам.</li> </ul> <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ</li> </ul>
	<p><b>ИДК <i>ОПК-2.3</i></b> осуществляет выбор инструментария информационно-коммуникационных технологий при проектировании структуры и содержания основных и дополнительных образовательных программ</p>	<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды инструментария информационных технологий, применяемого в ходе проектирования образовательных программ;</li> <li>– возможности программных средств, необходимые при составлении компонентов образовательных программ.</li> </ul> <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обосновывать выбор инструментария информационных технологий на конкретном этапе разработки образовательной программы;</li> <li>– применять функционал программных средств в ходе разработки основных и дополнительных образовательных программ.</li> </ul>
<p><b><i>ОПК-5</i></b> Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении</p>	<p><b>ИДК <i>ОПК-5.1</i></b> применяет методы статистической обработки и корреляционного анализа для оценки результатов образовательной деятельности.</p>	<p><i>Знать;</i> подходы к определению целей, задач и функций контроля</p> <p><i>Уметь:</i> использовать специальные технологии и методы, позволяющие проводить работу с обучающимися.</p> <p><i>Владеть:</i> специальными технологиями и методами, позволяющими проводить работу с обучающимися.</p>
	<p><b>ИДК <i>ОПК-5.2</i></b> применяет различные диагностические средства, формы оценки и контроля сформированности образовательных результатов обучающихся</p>	
	<p><b>ИДК <i>ОПК-5.3</i></b> формулирует выявленные трудности в обучении и корректирует процесс обучения на всех этапах</p>	
	<p><b>ИДК <i>ОПК-5.4</i></b> выявляет трудности в социализации, развитии и получении учебных навыков детьми с особыми образовательными потребностями</p>	

	<p>ИДК <i>опк-5.5</i> использует специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу с неуспевающими обучающимися</p> <p>ИДК <i>опк-7.2</i> планирует и организует деятельность основных участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ</p>	
<p><i>ОПК-8</i> Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний</p>	<p>ИДК <i>опк-8.1</i> демонстрирует специальные научные знания в т.ч. в предметной области</p>	<p><i>Знать:</i> специальные научные знания в т.ч. в предметной области информатики и физики (в соответствии с контентом разделов практики)</p> <p><i>Уметь:</i> применять специальные научные знания в т.ч. в предметной области информатики и физики (в соответствии с контентом разделов практики) при решении профессиональных задач</p> <p><i>Владеть;</i> навыками (в предметной области информатики и физики), необходимыми для решения профессиональных задач (в соответствии с контентом разделов практики)</p>
	<p>ИДК-2 <i>опк-8.2</i> осуществляет педагогическую деятельность на основе знаний возрастной анатомии, физиологии и школьной гигиены</p>	<p><i>Знать:</i> основы возрастной анатомии, физиологии и школьной гигиены</p> <p><i>Уметь:</i> соблюдать здоровье сберегающие технологии в процессе практики</p>
	<p>ИДК <i>опк-8.3</i> владеет методами научно-педагогического исследования в предметной области</p>	<p><i>Знать:</i> методы, применяемые в научно-педагогическом исследовании в предметной области</p> <p><i>Уметь:</i> обосновывать выбор методов для проведения научно-педагогического исследования в предметной области</p>

## 7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 18 зачетных единиц 648 часа

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестр (-ы)			
		6	7	8	9
Аудиторные занятия, всего (при наличии)	146	30	32	30	54

В том числе:					
Практические занятия (Пр)/Практическая подготовка (Пр. пр. подгот.)	146	30	32	30	54
Лабораторные работы (Лаб) /Практическая подготовка (Лаб. пр. подгот.)					
<b>Консультации (Конс)/</b> /Практическая подготовка (Конс. Пр.)	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Самостоятельная работа (СР)/</b> Практическая подготовка (СР пр. подгот.)	466	68	74	174	150
Вид промежуточной аттестации (зачет с оценкой)	зачет с оценкой (3)	зачет с оцен- кой		зачет с оцен- кой	зачет с оценкой
Контроль (КО)/ Практическая подготовка (КО пр. подгот.)	24	8		8	8
<b>Контактная работа, всего (Конт.раб)*</b>	182	40	34	42	66
Общая трудоемкость: за- четные единицы  часы	18	3	3	6	6
	648	108	108	216	216

## 7.2. План – график практики

№	Наименование разделов (этапов) практики	Содержание учебной работы	Количество часов/дней	Оценочные средства	Формируемые компетенции (индикаторы)
<b>6 семестр</b>					
1	Подготовительный этап	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомление с целями, задачами и содержанием, сроками проведения и критериями оценки практики.</li> <li>2. Установление графика консультаций на период практики.</li> <li>3. Распределение номеров вариантов для выполнения индивидуальных заданий на период практики и требованиями к отчетности по ним.</li> <li>4. Проведение инструктажа по правилам техники безопасности.</li> <li>5. Составление индивидуального плана работы</li> </ol>	<b>108/96</b>	Оценочное средство № 1 Оценочное средство № 2	<i>ИДК ОПК-2.1</i> <i>ИДК ОПК-2.2</i> <i>ИДК ОПК-2.3</i> <i>ИДК ОПК-5.1</i> <i>ИДК ОПК-5.2</i> <i>ИДК ОПК-5.3</i> <i>ИДК ОПК-5.4</i> <i>ИДК ОПК-5.5</i> <i>ИДК ОПК-8.1</i> <i>ИДК ОПК-8.2</i> <i>ИДК ОПК-8.3</i>
2.	Основной этап	Выполнение работ по кафедре ИиМОИ (Таблица 1) Выполнение работ по кафедре физики (Таблица 2) Оформление отчетной документации по практике в установленной форме.			
3.	Заключительный этап	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовка отчетной документации по итогам практики.</li> <li>2. Оформление пакета отчетной документации по практике в соответствии с требованиями.</li> <li>3. Подведение промежуточных итогов руководителем практики</li> <li>4. Выставление оценки по итогам семестра.</li> </ol>			
<b>7 семестр</b>					
1	Подготовительный этап	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомление с целями, задачами и содержанием, сроками проведения и критериями оценки практики.</li> <li>2. Установление графика консультаций на период практики.</li> <li>3. Распределение номеров вариантов для выполнения индивидуальных заданий на период практики и требованиями к отчетности по ним.</li> <li>4. Проведение инструктажа по правилам техники безопасности.</li> <li>5. Составление индивидуального плана работы</li> </ol>	<b>108/96</b>	Оценочное средство № 1 Оценочное средство № 2 Оценочное средство № 3 Оценочное средство № 4 Оценочное средство № 5	<i>ИДК ОПК-2.1</i> <i>ИДК ОПК-2.2</i> <i>ИДК ОПК-2.3</i> <i>ИДК ОПК-5.1</i> <i>ИДК ОПК-5.2</i> <i>ИДК ОПК-5.3</i> <i>ИДК ОПК-5.4</i> <i>ИДК ОПК-5.5</i> <i>ИДК ОПК-8.1</i> <i>ИДК ОПК-8.2</i>
2.	Основной этап	Выполнение работ по кафедре ИиМОИ (Таблица 3)			

		Выполнение работ по кафедре физики (Таблица 4) Оформление отчетной документации по практике в установленной форме.			<i>ИДК ОПК-8.3</i>
3.	Заключительный этап	Подведение промежуточных итогов руководителем практики			
<b>8 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>216/96</b>	Оценочное средство № 1 Оценочное средство № 2	<i>ИДК ОПК-2.1</i> <i>ИДК ОПК-2.2</i> <i>ИДК ОПК-2.3</i> <i>ИДК ОПК-5.1</i> <i>ИДК ОПК-5.2</i> <i>ИДК ОПК-5.3</i> <i>ИДК ОПК-5.4</i> <i>ИДК ОПК-5.5</i> <i>ИДК ОПК-8.1</i> <i>ИДК ОПК-8.2</i> <i>ИДК ОПК-8.3</i>
2.	Основной этап	1. Выполнение работ по кафедре ИиМОИ (Таблица 5) 2. Выполнение работ по кафедре физики (Таблица 6) 3. Оформление отчетной документации по практике в установленной форме.			
3.	Заключительный этап	1. Подготовка отчетной документации по итогам практики. 2. Оформление пакета отчетной документации по практике в соответствии с требованиями. 3. Подведение промежуточных итогов руководителем практики 4. Выставление оценки по итогам семестра.			
<b>9 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>216/84</b>	Оценочное средство № 1 Оценочное средство № 2	<i>ИДК ОПК-2.1</i> <i>ИДК ОПК-2.2</i> <i>ИДК ОПК-2.3</i> <i>ИДК ОПК-5.1</i> <i>ИДК ОПК-5.2</i> <i>ИДК ОПК-5.3</i> <i>ИДК ОПК-5.4</i> <i>ИДК ОПК-5.5</i> <i>ИДК ОПК-8.1</i> <i>ИДК ОПК-8.2</i>
2.	Основной этап	Выполнение работ по кафедре ИиМОИ (Таблица 7)			

		Выполнение работ по кафедре физики (Таблица 8) Оформление отчетной документации по практике в установленной форме.			ИДК опк-8.3
3.	Заключительный этап	Подведение промежуточных итогов руководителем практики Выставление оценки по итогам 1 и 2 семестров.			
3.	Заключительный этап	1. Подготовка отчетной документации по итогам практики. 2. Оформление пакета отчетной документации по практике в соответствии с требованиями. 3. Подведение промежуточных итогов руководителем практики 4. Выставление оценки по итогам семестра.			
<b>ИТОГО</b>			<b>648/282</b>		

### Содержание материала дисциплины (ИиМОИ) – 6 семестр

#### *Раздел 1. Теоретические основы архитектуры ЭВМ*

##### 1.1 Понятие архитектуры компьютеров

#### *Раздел 2. Арифметико-логические основы ЭВМ*

##### 2.1 Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем

#### *Раздел 3. Центральные устройства ЭВМ. Средства сопряжения логических устройств*

##### 3.1 Архитектура микропроцессора

##### 3.2 Внутренние подсистемы ЭВМ

##### 3.3 Системное программное обеспечение (BIOS)

#### *Раздел 4. Внешние (периферийные) устройства ЭВМ*

##### 4.1 Внешние интерфейсы

##### 4.2 Основные типы периферийных устройств

#### *Раздел 5. Конфигурация персонального компьютера*

##### 5.1. Подбор конфигурации ПК в соответствии с задачами пользователя

##### 5.2. Процедура сборки ПК

##### 5.3. Анализ аппаратно-программного обеспечения с помощью утилит

**Таблица 1**

№ п/п	Наименование темы	Виды занятий в часах		
		Практика	СРС	Всего



1	Понятие архитектуры компьютеров		4	4
2	Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем		2	2
3	Архитектура микропроцессора		4	4
4	Внутренние подсистемы ЭВМ	2	4	6
5	Внешние интерфейсы		4	4
6	Системное программное обеспечение (BIOS)	2	4	6
7	Основные типы периферийных устройств	2	4	6
8	Подбор конфигурации ПК в соответствии с задачами пользователя	4		4
9	Процедура сборки ПК	4	4	8
10	Анализ аппаратно-программного обеспечения с помощью утилит	2	3	5
	Контроль			8
	Консультации			1
	ИТОГО			58

### Содержание материала дисциплины (физики) – 6 семестр

#### *Раздел 1. Систематизация УФЭ*

Классификация работ физического практикума. Цели и задачи физического практикума. Место физического практикума в образовательном процессе

#### *Раздел 2. Особенности организации и проведения физического практикума*

Школьное оборудование для проведения работ физического практикума. Правила техники безопасности. Определение погрешности измерений. Методика и технология проведения физического практикума. Критерии оценивания результатов работы обучающихся при проведении работ физического практикума

**Таблица 2**

№ п/п	Наименование раздела	Виды занятий в часах		
		Практика	СРС	Всего
1	<i>Систематизация УФЭ</i>	6	13	19
2	<i>Особенности организации</i>	8	22	30

	<i>и проведения физического практикума</i>			
	Консультации			1
	ИТОГО			50

### Содержание материала дисциплины (ИиМОИ) – 7 семестр

#### Раздел. Информационный менеджмент

1. Теоретические основы информационного менеджмента. Инфраструктура рынка информационных продуктов и услуг  
*Формирование технологической среды: обоснование выбора программного обеспечения учебного назначения*
2. Корпоративные информационные системы (КИС).  
*Информационные системы управления образовательным учреждением»*
3. Документационное обеспечение жизненного цикла информационной системы  
*Документационное обеспечение информационного менеджмента*  
*Международные методологии управления ИТ*  
*Подготовка специалистов в области ИТ - менеджмента*
4. Проектный менеджмент в образовательной деятельности  
*Проектный менеджмент: обоснование проекта, формулировка цели и задач*  
*Разработка паспорта проекта*  
*Проектный менеджмент: оценка эффективности проектов»*

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела	Виды занятий в часах		
		Практические	СРС	Всего
1	Формирование технологической среды: обоснование выбора программного обеспечения учебного назначения	2	6	8
2	Информационные системы управления образовательным учреждением»	2	2	4
3	Документационное обеспечение информационного менеджмента	4	2	6
4	Международные методологии управления ИТ		6	6
5	Подготовка специалистов в области ИТ - менеджмента		6	6
6	Проектный менеджмент: обоснование проекта, формулировка цели и задач проекта	4	2	6

7	Разработка паспорта проекта	4	2	6
8	Проектный менеджмент: оценка эффективности проектов»		11	11
	Консультации			1
	ИТОГО			54

### Содержание материала дисциплины (физики) – 7 семестр

#### Раздел 4. Физический практикум в классах с углубленным изучением физики

Механика

Молекулярная физика и термодинамика

Электродинамика

Колебание и волны

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела	Виды занятий в часах		
		Практические	СРС	Всего
1	Механика	4	10	14
2	Молекулярная физика и термодинамика	4	10	4
3	Электродинамика	4	10	14
4	Колебание и волны	4	7	11
	Консультации			1
	ИТОГО			54

### Содержание материала дисциплины (ИиМОИ) – 8 семестр

#### Раздел 1. Современные средства оценивания образовательных результатов. ЕГЭ.

*Спецификация контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена по информатике и ИКТ.*

*Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения единого государственного экзамена по информатике и ИКТ.*

#### Раздел 2. Информация

*Кодирование и декодирование информации. Вычисление информационного объема сообщения, комбинаторика. Типовые задачи.*

#### Раздел 3. Системы счисления

*Позиционные системы счисления. Типовые задачи.*

#### **Раздел 4. Логика**

*Таблицы истинности. Типовые задачи*

#### **Раздел 5. Пользовательский курс**

*Анализ информационных моделей. Поиск и сортировка в базах данных, Встроенные функции и диаграммы в ЭТ. Поиск путей в графах. Типовые задачи.*

#### **Раздел 6. Алгоритмизация и основы программирования**

*Выполнение и анализ простых алгоритмов. Алгоритмы для исполнителя. Анализ программ с циклами и условными операторами. Рекурсивные алгоритмы. Динамическое программирование. Теория игр. Типовые задачи*

**Таблица 5**

№ п/п	Наименование раздела	Виды занятий в часах		
		Практические	СРС	Всего
1	Современные средства оценивания образовательных результатов. ЕГЭ	2	10	12
2	Информация	2	10	12
3	Системы счисления	2	10	12
4	Логика	2	10	12
5	Пользовательский курс	2	10	12
6	Алгоритмизация и основы программирования	4	38	42
	Контроль			8
	Консультации			2
	ИТОГО			112

#### **Содержание материала дисциплины (физики) – 8 семестр**

#### **Раздел 5. Организация исследовательской деятельности обучающихся по физике**

*Роль исследовательской деятельности в образовательном процессе. Этапы исследовательской деятельности. Исследовательский проект по физике*

**Таблица 6**

№ п/п	Наименование раздела	Виды занятий в часах
-------	----------------------	----------------------

		<b>Практические</b>	<b>СРС</b>	<b>Всего</b>
1	Организация исследовательской деятельности обучающихся по физике	16	86	102
	Консультации			2
	<b>ИТОГО</b>			<b>104</b>

## **Содержание материала дисциплины (ИиМОИ) – 9 семестр**

### **Раздел 1. Язык разметки документов HTML**

- 1.1 Синтаксис языка HTML, особенности интерпретатора при обработке Web-страниц.
- 1.2 Инструментальные средства для создания Web-страниц.
- 1.3 Основные теги языка HTML для разметки текста, связывание страниц с помощью гиперссылок.
- 1.4 Теги для размещения графических элементов, таблиц на странице.
- 1.5 Теги для формирования пользовательских форм.

### **Раздел 2. Каскадные таблицы стилей (CSS)**

- 2.1 Понятие и назначение каскадных таблиц стилей CSS. Понятие селектора, виды селекторов.
- 2.2 Способы описания стилевых правил для формирования презентационного слоя страниц. Основные свойства CSS.

**Таблица 7**

№ п/п	Наименование раздела	Виды занятий в часах		
		<b>Практические</b>	<b>СРС</b>	<b>Всего</b>
1	Синтаксис языка HTML, особенности интерпретатора при обработке Web-страниц	2	10	12
2	Инструментальные средства для создания Web-страниц	2	10	12
3	Основные теги языка HTML для разметки текста, связывание страниц с помощью гиперссылок	2	10	12
4	Теги для размещения графических элементов, таблиц на странице	2	10	12
5	Теги для формирования пользовательских форм	2	10	12
6	Понятие и назначение каскадных таблиц стилей CSS. Понятие селектора, виды селекторов	2	10	12
7	Способы описания стилевых правил для формирования презентационного слоя страниц. Основные свойства CSS	2	14	16
	Консультации			2
	<b>ИТОГО</b>			<b>104</b>

## Содержание материала дисциплины (физики) – 9 семестр

### Основной этап

#### Раздел 1. Современный кабинет физики

##### Тема 1. Оборудование школьного кабинета физики

Требования к оборудованию школьного кабинета физики. Универсальное учебное оборудование. Тематическое оборудование.

##### Тема 2. Обеспечение безопасности при использовании учебного оборудования

Общие требования безопасности. Работа со стеклом. Работа с нагревательными элементами. Работа с электрическими приборами и установками.

#### Раздел 2. Профилактика и восстановительный ремонт учебного физического оборудования

##### Тема 1. Обзор основных технологических операций по обработке конструкционных материалов.

Обработка резанием: сверление, фрезерование, токарная обработка, абразивная обработка; Обработка давлением: штамповка, ковка, прокатка, волочение; Аддитивные технологии металлообработки;

##### Тема 2. Обзор основных операций по сборке элементов конструкций, машин и механизмов

Пайка; Сварка; Заклепочные соединения; Клеевые соединения; Соединения с предварительным натягом; Резьбовые соединения; Шпильковые и шлицевые соединения.

##### Тема 3. Электрорадиомонтажные работы

Принципиальные электрические схемы; Монтаж электронных элементов: навесной и печатный; Печатный монтаж: монтаж в отверстия и поверхностный монтаж; Сборка, отладка и регулировка электроприборов и установок.

Таблица 8

№ п/п	Наименование раздела	Виды занятий в часах		
		Практические	СРС	Всего
1	Оборудование школьного кабинета физики	2	10	12
2	Обеспечение безопасности при использовании учебного оборудования	2	10	12
3	Обзор основных технологических операций по обработке конструкционных материалов	4	10	14
4	Обзор основных операций по сборке элементов конструкций, машин и механизмов	8	22	30
5	Электрорадиомонтажные работы	10	24	34
	Консультации			2
	Контроль			8
	ИТОГО			112

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>).

1. Выполнение самостоятельных частей (поиск ответов на поставленные вопросы, изменение кода страницы в условиях изменения технического задания, поиск альтернативного способа решения задачи) осуществляется с применением литературных источников из фонда библиотеки, сети Интернет.

2. Выполнение индивидуальных заданий по вариантам. Каждый вариант предполагает решение одной задачи. Решение каждой задачи представляется в виде готовой HTML-страницы.

3. Самостоятельный поиск информации, необходимой для выполнения индивидуальных заданий, осуществляется с помощью литературных источников, справочной литературы из фонда библиотеки, а также с помощью сети Интернет.

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

В образовательном процессе используются активные и интерактивные формы (мозговой штурм), в том числе дистанционные образовательные технологии, связанные с будущей профессиональной деятельностью. В рамках практики применяются информационные технологии обучения. Организация НИР построена, в основном, на самостоятельной работе обучающихся.

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Образец оформления титульного листа отчёта по практике (каждый семестр)

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Дневник практики (каждый семестр)

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Демонстрационный вариант индивидуального задания (9 семестр)

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Оценочный лист (9 семестр)

ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Демонстрационный пример (6 семестр)

ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Оценочный лист (6 семестр)

ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Демонстрационный пример (8 семестр)

ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Оценочный лист (8 семестр)

## **10. Форма промежуточной аттестации по итогам производственной 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:

### **6 семестр**

1. Дневник по практике, содержащий:
  - сведения о месте прохождения практики;
  - индивидуальный план.

Отчет о выполненной работе: выполненные задания размещаются на образовательном портале ФГБОУ ВО «ИГУ» (<https://educa.isu.ru>).

### **7 семестр**

2. Дневник по практике, содержащий:
  - сведения о месте прохождения практики;
  - индивидуальный план.

Отчет о выполненной работе: выполненные задания размещаются на образовательном портале ФГБОУ ВО «ИГУ» (<https://educa.isu.ru>).

### **8 семестр**

1. Дневник по практике, содержащий:
  - сведения о месте прохождения практики;
  - индивидуальный план.

Отчет о выполненной работе: выполненные задания размещаются на образовательном портале ФГБОУ ВО «ИГУ» (<https://educa.isu.ru>).



## 9 семестр

1. Дневник по практике, содержащий:
  - сведения о месте прохождения практики;
  - индивидуальный план.

Отчет о выполненной работе: выполненные задания размещаются на образовательном портале ФГБОУ ВО «ИГУ» (<https://educa.isu.ru>).

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.

## 6 семестр

Компетенция	Оценочные средства
<p>ОПК-2 - Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)</p> <p><i>Знает:</i> состав и характеристики основных компонентов ИКТ-компетентности; условия формирования ИКТ-компетентности обучающихся, в том числе, место отдельных компонентов в структуре образовательного процесса и требования к ресурсному обеспечению образовательного процесса, а также требования к материально-техническому и информационно-методическому обеспечению, к подготовке кадров; структуру и требования, предъявляемые к основным и дополнительным образовательным программам. виды инструментария информационных технологий, применяемого в ходе проектирования образовательных программ; возможности программных средств, необходимые при составлении компонентов образовательных программ</p> <p><i>Умеет:</i> разрабатывать компоненты основных и дополнительных образовательных программ обосновывать выбор инструментария информационных технологий на конкретном этапе разработки образовательной программы; применять функционал программных средств в ходе разработки основных и дополнительных образовательных программ.</p>	<p>Оценочное средство № 1 Оценочное средство № 2</p>
<p>ОПК-5 – Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении.</p> <p><i>Знает:</i> подходы к определению целей, задач и функций контроля</p> <p><i>Умеет:</i> использовать специальные технологии и методы, позволяющие проводить работу с обучающимися.</p> <p><i>Владеет:</i> специальными технологиями и методами, позволяющими проводить работу с обучающимися.</p>	<p>Оценочное средство № 1 Оценочное средство № 2</p>
<p>ОПК-8 – Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.</p> <p><i>Знает:</i> специальные научные знания в т.ч. в предметной области информатики и физики (в соответствии с контентом разделов практики): основные положения истории развития информатики, эволюции информационных идей и концепций современной информатики; понятие открытой архитектуры; представление информации в ЭВМ; архитектуру и принципы работы микропроцессора; назначение и структуру памяти, виды памяти ЭВМ; арифметико-логические основы построения ЭВМ; классификацию, назначение периферийных устройств.</p> <p>основы возрастной анатомии, физиологии и школьной гигиены методы, применяемые в научно-педагогическом исследовании в предметной</p>	<p>Оценочное средство № 1 Оценочное средство № 2</p>

<p>области</p> <p><i>Умеет:</i></p> <p>применять специальные научные знания в т.ч. в предметной области информатики и физики (в соответствии с контентом разделов практики) при решении профессиональных задач: решать типовые практические задачи по устранению неполадок ЭВМ; выбирать оптимальную конфигурацию ЭВМ, проводить модернизацию ЭВМ.</p> <p>соблюдать здоровые берегающие технологии в процессе практики</p> <p>обосновывать выбор методов для проведения научно-педагогического исследования в предметной области</p> <p><i>Владеет:</i></p> <p>навыками (в предметной области информатики и физики), необходимыми для решения профессиональных задач (в соответствии с контентом разделов практики): элементарными навыками сборки и ремонта компьютера;</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 Выполнение заданий по дисциплине	Представлены в таблице «Карта оценки компетенций»

### 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 Карта оценки компетенций	48 баллов	<u>Представлено в таблице</u>

## КАРТА ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Вид оценочного средства	Показатели	Критерии	Шкала
выполнение задания преподавателя в соответствии с инструкцией (аудиторные занятия)	способен выполнить задания преподавателя в соответствии с инструкцией (аудиторные занятия)	самостоятельно выполняет задания преподавателя в соответствии с инструкцией	0 – не выполняет самостоятельно задания в соответствии с инструкцией 1 – частично выполняет самостоятельно задания в соответствии с инструкцией 2 – выполняет самостоятельно задания в соответствии с инструкцией
подготовка отчета лабораторной работы	содержание работы	описаны основные элементы отчета: тема, цель.	0 – отсутствуют элементы отчета 1 – частично отсутствуют элементы отчета 2 – элементы отчета описаны полностью
	выполнение заданий работы	даны полные ответы на задания работы	0 – не выполнены задания 1 – частично выполнены задания 2 – все задания выполнены полностью

Максимальная сумма баллов по дисциплине: кафедра ИиМОИ – 53 балла.

Максимальная сумма баллов по дисциплине: кафедра физики – 52 балла.

### 7 семестр

Компетенция	Оценочные средства
<p>ОПК-2 - Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)</p> <p><i>Знает:</i> состав и характеристики основных компонентов ИКТ-компетентности; условия формирования ИКТ-компетентности обучающихся, в том числе, место отдельных компонентов в структуре образовательного процесса и требования к ресурсному обеспечению образовательного процесса, а также требования к материально-техническому и информационно-методическому обеспечению, к подготовке кадров; структуру и требования, предъявляемые к основным и дополнительным образовательным программам. виды инструментария информационных технологий, применяемого в ходе проектирования образовательных программ; возможности программных средств, необходимые при составлении компонентов образовательных программ</p> <p><i>Умеет:</i> разрабатывать компоненты основных и дополнительных образовательных программ обосновывать выбор инструментария информационных технологий на конкретном этапе разработки образовательной программы; применять функционал программных средств в ходе разработки основных и дополнительных образовательных программ.</p>	<p>Оценочное средство № 1 Оценочное средство № 2 Оценочное средство № 3 Оценочное средство № 4 Оценочное средство № 5</p>
<p>ОПК-5 – Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении.</p> <p><i>Знает:</i> подходы к определению целей, задач и функций контроля</p> <p><i>Умеет:</i> использовать специальные технологии и методы, позволяющие проводить рабо-</p>	<p>Оценочное средство № 1 Оценочное средство № 2 Оценочное средство № 3 Оценочное средство № 4 Оценочное средство № 5</p>

<p>ту с обучающимися. <i>Владеет:</i> специальными технологиями и методами, позволяющими проводить работу с обучающимися.</p>	
<p>ОПК-8 – Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний. <i>Знает:</i> специальные научные знания в т.ч. в предметной области информатики и физики (в соответствии с контентом разделов практики): основные задачи информационного менеджмента; структуру рынка информационных услуг, предоставляемых в сфере образования; особенности информационных систем, отвечающих требованиям управления образовательной организацией; систему российских и международных стандартов, регламентирующих создание, эксплуатацию и аудит ИС; методы, используемых в управлении проектами; требования, предъявляемые к ИТ-специалисту. основы возрастной анатомии, физиологии и школьной гигиены методы, применяемые в научно-педагогическом исследовании в предметной области <i>Умеет:</i> применять специальные научные знания в т.ч. в предметной области информатики и физики (в соответствии с контентом разделов практики) при решении профессиональных задач: проводить сравнительно-сопоставительного анализа объектов; осуществлять поиск информации, осуществлять выбор методов и средств применяемых в информационном менеджменте. соблюдать здоровье сберегающие технологии в процессе практики обосновывать выбор методов для проведения научно-педагогического исследования в предметной области <i>Владеет;</i> навыками (в предметной области информатики и физики), необходимыми для решения профессиональных задач (в соответствии с контентом разделов практики): навыками решения задачи информационного менеджмента «Формирование технологической среды»; навыками обоснования выбора программного обеспечения учебного назначения на основе метода анализа иерархий и функций полезности; навыками проектного менеджмента.</p>	<p>Оценочное средство № 1 Оценочное средство № 2 Оценочное средство № 3 Оценочное средство № 4 Оценочное средство № 5</p>

### Оценочные средства и показатели их оценки

Оценочные средства	Показатели оценки оценочного средства
<p>Оценочное средство №1 Дневник практики</p>	Структура и оформление
	Полнота представленной информации
	Содержание индивидуального плана
<p>Оценочное средство №2 «Формирование технологической среды: обоснование выбора программного обеспечения учебного назначения»</p>	Полнота списка информационных продуктов предметной области
	Применен метод анализ иерархий
<p>Оценочное средство №3 Информационные системы управления образовательным учреждением</p>	Полнота список информационных систем организации образовательного процесса
	Заполнение таблиц, предложенных в задании.
	Проект КИС образовательной организации
<p>Оценочное средство №4 Документационное обеспечение информационного менеджмента</p>	<p>Качество выполнения задания «Обеспечение нормативно-правовой поддержки с использованием справочно-правовой системы «КонсультантПлюс»»</p>

	Качество выполнения задание «Стандарты и методики организации жизненного цикла ИС»
	Качество выполнения задания «Формирование предложения о развитии ИС»
Оценочное средство №5 Расчетно-графическая работа «Разработка паспорта проекта»	Качество разработки паспорта проекта

### 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 «Формирование технологической среды: обоснование выбора программного обеспечения учебного назначения»	10	<p><u>10 баллов:</u> представлен достаточно полный список информационных продуктов предметной области и грамотно применен метод анализа иерархий;</p> <p><u>8 баллов:</u> представлен достаточно полный список информационных продуктов предметной области, но имеются замечания к расчетам в методе анализа иерархий;</p> <p><u>6 баллов:</u> есть замечания к представленному списку информационных продуктов предметной области; грамотно применен метод анализа иерархий;</p> <p><u>4 балла:</u> есть замечания к представленному списку информационных продуктов предметной области и к расчетам в методе анализа иерархий.</p>
№3 Информационные системы управления	10 баллов	<p><u>10 баллов:</u> приведен достаточно полный список информационных систем организации образовательного процесса; грамотно заполнены</p>

образовательным учреждением		<p>все таблицы задания; качественно представлен проект КИС образовательной организации.</p> <p><u>8 баллов:</u> приведен достаточно полный список информационных систем организации образовательного процесса; грамотно заполнены все таблицы задания; имеются замечания к представленному проекту КИС образовательной организации.</p> <p><u>6 баллов:</u> приведенный список информационных систем организации образовательного процесса нельзя оценить как достаточно полный; грамотно заполнены все таблицы задания; качественно представлен проект КИС образовательной организации.</p> <p><u>4 балла:</u> приведенный список информационных систем организации образовательного процесса нельзя оценить как достаточно полный; есть замечания к заполнению таблицы задания и к качеству представленного проекта КИС образовательной организации.</p>
№4 Документационное обеспечение информационного менеджмента	10 баллов	<p><u>10 баллов:</u> все три задания выполнены грамотно</p> <p><u>8 баллов</u> все задания выполнены, но к результатам одного из заданий имеются замечания;</p> <p><u>6 баллов:</u> все задания выполнены, но к результатам двух заданий имеются замечания;</p> <p><u>4 балла:</u> все задания выполнены, но в каждом из них имеются ошибки.</p>
№5 Расчетно-графическая работа «Разработка паспорта проекта	15 баллов	<p>15 баллов: работа выполнена в полном объеме и без замечаний</p> <p>10 баллов: работа выполнена в полном объеме, но имеются замечания, не носящие принципиальный характер</p> <p>5 баллов: в представленном отчете отсутствуют некоторые разделы задания или имеются замечания принципиального характера.</p>

Максимальная сумма баллов по дисциплине: кафедра ИиМОИ – 50 баллов.

Максимальная сумма баллов по дисциплине: кафедра физики – 52 балла.

**8 семестр**

<b>Компетенция</b>	<b>Оценочные средства</b>
--------------------	---------------------------

<p>ОПК-2 - Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)</p> <p><i>Знает:</i> состав и характеристики основных компонентов ИКТ-компетентности; условия формирования ИКТ-компетентности обучающихся, в том числе, место отдельных компонентов в структуре образовательного процесса и требования к ресурсному обеспечению образовательного процесса, а также требования к материально-техническому и информационно-методическому обеспечению, к подготовке кадров; структуру и требования, предъявляемые к основным и дополнительным образовательным программам.</p> <p>виды инструментария информационных технологий, применяемого в ходе проектирования образовательных программ; возможности программных средств, необходимые при составлении компонентов образовательных программ</p> <p><i>Умеет:</i> разрабатывать компоненты основных и дополнительных образовательных программ обосновывать выбор инструментария информационных технологий на конкретном этапе разработки образовательной программы; применять функционал программных средств в ходе разработки основных и дополнительных образовательных программ.</p>	<p>Оценочное средство № 1 Оценочное средство № 2</p>
<p>ОПК-5 – Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении.</p> <p><i>Знает:</i> подходы к определению целей, задач и функций контроля</p> <p><i>Умеет:</i> использовать специальные технологии и методы, позволяющие проводить работу с обучающимися.</p> <p><i>Владеет:</i> специальными технологиями и методами, позволяющими проводить работу с обучающимися.</p>	<p>Оценочное средство № 1 Оценочное средство № 2</p>
<p>ОПК-8 – Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.</p> <p><i>Знает:</i> специальные научные знания в т.ч. в предметной области информатики и физики (в соответствии с контентом разделов практики): спецификацию и кодификацию контрольно-измерительных материалов по информатике и ИКТ. Теоретический материал для решения задач ЕГЭ по информатике и ИКТ. основы возрастной анатомии, физиологии и школьной гигиены методы, применяемые в научно-педагогическом исследовании в предметной области</p> <p><i>Умеет:</i> применять специальные научные знания в т.ч. в предметной области информатики и физики (в соответствии с контентом разделов практики) при решении профессиональных задач: решать типовые задачи ЕГЭ по информатике и ИКТ. соблюдать здоровье сберегающие технологии в процессе практики обосновывать выбор методов для проведения научно-педагогического исследования в предметной области</p> <p><i>Владеет:</i> навыками (в предметной области информатики и физики), необходимыми для решения профессиональных задач (в соответствии с контентом разделов практики): методами решения типовых задач по информатике и ИКТ</p>	<p>Оценочное средство № 1 Оценочное средство № 2</p>

### Оценочные средства и показатели их оценки

<b>Оценочные средства</b>	<b>Показатели оценки оценочного средства</b>
---------------------------	----------------------------------------------

Оценочное средство №1 Дневник практики	Структура и оформление
	Полнота представленной информации
	Содержание индивидуального плана
Оценочное средство №2 Выполнение заданий по дисциплине	Представлены в таблице «Карта оценки компетенций»

### 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 Карта оценки компетенций	36 баллов	<u>Представлено в таблице</u>

### КАРТА ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Вид оценочного средства	Показатели	Критерии	Шкала
выполнение задания преподавателя в соответствии с инструкцией (аудиторные занятия)	способен выполнить задания преподавателя в соответствии с инструкцией (аудиторные занятия)	самостоятельно выполняет задания преподавателя в соответствии с инструкцией	<p>0 – не выполняет самостоятельно задания в соответствии с инструкцией</p> <p>1 – частично выполняет самостоятельно задания в соответствии с инструкцией</p> <p>2 – выполняет самостоятельно задания в соответствии с инструкцией</p>



подготовка отчета лабораторной работы	содержание работы	описаны основные элементы отчета: тема, цель.	0 – отсутствуют элементы отчета 1 – частично отсутствуют элементы отчета 2 – элементы отчета описаны полностью
	выполнение заданий работы	даны полные ответы на задания работы	0 – не выполнены задания 1 – частично выполнены задания 2 – все задания выполнены полностью

Максимальная сумма баллов по дисциплине: кафедра ИиМОИ – 41 балл.

Максимальная сумма баллов по дисциплине: кафедра физики – 52 балла.

### 9 семестр

Компетенция	Оценочные средства
<p>ОПК-2 - Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)</p> <p><i>Знает:</i> состав и характеристики основных компонентов ИКТ-компетентности; условия формирования ИКТ-компетентности обучающихся, в том числе, место отдельных компонентов в структуре образовательного процесса и требования к ресурсному обеспечению образовательного процесса, а также требования к материально-техническому и информационно-методическому обеспечению, к подготовке кадров; структуру и требования, предъявляемые к основным и дополнительным образовательным программам. виды инструментария информационных технологий, применяемого в ходе проектирования образовательных программ; возможности программных средств, необходимые при составлении компонентов образовательных программ</p> <p><i>Умеет:</i> разрабатывать компоненты основных и дополнительных образовательных программ обосновывать выбор инструментария информационных технологий на конкретном этапе разработки образовательной программы; применять функционал программных средств в ходе разработки основных и дополнительных образовательных программ.</p>	<p>Оценочное средство № 1 Оценочное средство № 2</p>
<p>ОПК-5 – Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении.</p> <p><i>Знает:</i> подходы к определению целей, задач и функций контроля</p> <p><i>Умеет:</i> использовать специальные технологии и методы, позволяющие проводить работу с обучающимися.</p> <p><i>Владеет:</i> специальными технологиями и методами, позволяющими проводить работу с обучающимися.</p>	<p>Оценочное средство № 1 Оценочное средство № 2</p>
<p>ОПК-8 – Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.</p> <p><i>Знает:</i> специальные научные знания в т.ч. в предметной области информатики и физики (в соответствии с контентом разделов практики): методы поиска информации в глобальных компьютерных сетях по изучаемой дисциплине; синтаксис языка HTML и его основные теги; способы описания стилевых правил на CSS основы возрастной анатомии, физиологии и школьной гигиены методы, применяемые в научно-педагогическом исследовании в предметной области</p> <p><i>Умеет:</i> применять специальные научные знания в т.ч. в предметной области информати-</p>	<p>Оценочное средство № 1 Оценочное средство № 2</p>

<p>ки и физики (в соответствии с контентом разделов практики) при решении профессиональных задач: осуществлять поиск информации в глобальных компьютерных сетях по изучаемой дисциплине; по внешнему виду страницы (макету) создавать ее описание на языке HTML; работать со специализированным программным средством для составления структуры HTML-страницы и задания ее внешнего вида с помощью CSS.</p> <p>соблюдать здоровье сберегающие технологии в процессе практики обосновывать выбор методов для проведения научно-педагогического исследования в предметной области</p> <p><i>Владеет:</i></p> <p>навыками (в предметной области информатики и физики), необходимыми для решения профессиональных задач (в соответствии с контентом разделов практики): навыками поиска информации в глобальных компьютерных сетях по изучаемой дисциплине;</p> <p>основными сведениями об информационной, логической и алгоритмической культуре;</p> <p>различными способами конструирования Web-страниц.</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 Выполнение заданий по дисциплине	Представлены в таблице «Карта оценки компетенций»

### 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</p>

		содержания работ плану практики)
№2 карта оценки компетенций	14 баллов	<u>Представлено в таблице</u>

### Карта оценки компетенций

Показатели (наблюдаемые признаки)	Критерии	Вид оценочного средства
Способность выполнять анализ постановки задачи с целью поиска ее решения	По внешнему виду страницы определены необходимые для использования элементы для создания кода этой страницы на языке HTML	Индивидуальное задание (задача)
	Для позиционирования элементов на странице используются соответствующие CSS-свойства	
	Для создания презентационного слоя используются соответствующие CSS-свойства	
Способность написания и модификации исходного кода HTML-страниц с помощью соответствующего программного средства на языке HTML и с использованием CSS.	Выполнен ввод кода страницы на языке HTML	Индивидуальное задание (задача)
	Владеет способами модификации структуры кода страницы средствами соответствующего инструментария	
	Выполнена оценка правильности выполнения технического задания, произведен поиск и устранение ошибок, при их наличии	
Способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	Способен публиковать материалы, используя возможности образовательной среды	Индивидуальное задание (задача)

### Шкала оценки уровня сформированности компетенции

Каждый критерий наблюдаемого признака (показателя) компетенции оценивается по шкале от 0 до 2 баллов:

0 баллов – не выполнен либо выполнен неверно;

1 балл – выполнен частично (имеются неточности);  
2 балла – полностью выполнен.

Отчет по индивидуальным заданиям считается зачтенным, если зачтены все индивидуальные задачи.

Индивидуальная задача считается зачтенной, если сумма баллов, набранных в процессе оценки критериев наблюдаемых признаков для каждой компетенции в отдельности (уровень сформированности компетенции), составил не менее 60% от максимально воз-

возможной суммы.

Расчет доли набранных баллов для компетенции от максимально возможной суммы баллов по данной компетенции (уровень сформированности компетенции) осуществляется по формуле:

$$b = \frac{s}{2k} \cdot 100\% ,$$

где  $b$  – уровень сформированности компетенции (%),  $s$  – суммарный балл по критериям всех наблюдаемых признаков компетенции,  $k$  – общее количество критериев по всем наблюдаемым признакам компетенции.

Максимальная сумма баллов по дисциплине: кафедра ИиМОИ – 19 баллов.

Максимальная сумма баллов по дисциплине: кафедра физики – 52 балла.

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

#### **Критерии оценки за 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 учебной практики**

### **6 семестр**

#### **а) перечень литературы**

1. Макуха, В. К. Микропроцессорные системы и персональные компьютеры : учебное пособие для вузов / В. К. Макуха, В. А. Микерин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 156 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт - Неогранич. доступ.+

2. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 276 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт - Неогранич. доступ.+

3. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 246 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт - Неогранич. доступ.+

4. Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ : учебное пособие для вузов / А. П. Толстобров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 154 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт - Неогранич. доступ.+

#### **б) список авторских методических разработок:**

1. Архитектура ЭВМ [Текст] : учеб. пособие / И. Н. Лесников, Ю. А. Дядькин, А. В. Родионов ; Иркут. гос. ун-т, Пед. ин-т. - Иркутск : Оттиск, 2017. - 79 с. - 25 экз

### **7 семестр**

#### **а) перечень литературы**

1. Информационные технологии в менеджменте (управлении) : учебник и практикум для вузов / Ю. Д. Романова [и др.] ; под редакцией Ю. Д. Романовой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 411 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11745-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489062> +

2. Кравченко, Т. К. Системы поддержки принятия решений : учебник и практикум для вузов / Т. К. Кравченко, Д. В. Исаев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 292 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8563-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489756> +

3. Куприянов, Д. В. Информационное и технологическое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для вузов / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 255 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02523-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489998> +

4. Гвоздев, Владимир Ефимович. Управление программными проектами [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / В. Е. Гвоздев, Р. Ф. Маликов [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Юрайт, 2022. - 167 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/496651>, <https://urait.ru/book/cover/BA778602-EDE0-44C4-842B-68037D738CF0>. - ЭБС Юрайт. - Неогранич. доступ +

## **8 семестр**

### **а) перечень литературы**

1. Лапчик, М. П. Методика обучения информатике [Электронный ресурс] / М. П. Лапчик. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Лань", 2020. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/139269>, <https://e.lanbook.com/img/cover/book/139269.jpg>. - ЭБС "Лань". - неогранич. доступ. - ISBN 978-5-8114-5280-4 : +
2. Самылкина, Н. Н. Современные средства оценивания результатов обучения [Электронный ресурс] : [курс лекций] / Н. Н. Самылкина. - 4-е изд. (эл.). - Электрон. текстовые дан. - М. : Лаборатория знаний, 2020. - 175 с. : нет. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/443389>. - ЭБС "Рукопт". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-00101-801-8 : +
3. Софронова, Н. В. Теория и методика обучения информатике : учебное пособие для вузов / Н. В. Софронова, А. А. Бельчусов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 401 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11582-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492641> +

### **г) список авторских методических разработок:**

1. Пегасова Н.А., Иванова Е.Н., Лесников И.Н., Дядькин Ю.А. Обобщение знаний по теме «Логические основы ЭВМ» обучающихся 10-11 классов при подготовке к ЕГЭ по информатике: - Учебное пособие [Электронные ресурсы] – Электронный текст. дан. (). – Иркутск: Издательство «Аспринт», 2018. – - Режим доступа: ЭБС "БиблиоТех". - Неогранич. доступ.

## **9 семестр**

### **а) перечень литературы**

1. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для вузов / Н. Р. Полуэктова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 204 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13715-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519714> +

2. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 90 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9975-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492224> +

3. Языки разметки сетевого контента [Электронный ресурс] : метод. пособие для магистрантов по напр. "Прикладная информатика" : ч. 1-2. - ЭВК. - Иркутск : [б. и.], 2012. - Режим доступа: ЭЧЗ "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	Мультимедиа проектор Casio XJ-V1; Видеоплеер Panasonic CJ5; Микшерный пульт PHONIC MM1002; Субвуфер активный ELTAX A-10; 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.
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	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.; 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; Рефрактометр ИРФ-454 – 2 шт.; Установка голографическая УГМ-1; Установка измери-

	<p>тельная 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 теплопроводности и температуропроводности 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>	
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; 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</p>

	<p>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 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 align="center"><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</p>



	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 PJD8633WS.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.
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 х 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.

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

**О Т Ч Ё Т**

производственная практика

практика по получению первичных профессиональных знаний и опыта  
профессиональной деятельности

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  
Кафедра физики

**Направление подготовки:** 44.03.05  
Педагогическое образование  
(с двумя профилями подготовки)  
**Профиль:** Информатика - Физика  
**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

## Рабочий график (план) проведения практики

### Индивидуальные задания

Дата	Планируемая работа	Выполненная работа
	Оформление документации по практике. Размещение отчета и на Образовательном портале ИГУ <a href="https://educa.isu.ru">https://educa.isu.ru</a>	Документация оформлена и собрана в соответствии с требованиями. Размещен отчет на Образовательном портале ИГУ <a href="https://educa.isu.ru">https://educa.isu.ru</a>

#### *Согласовано:*

Руководители практики от ФГБОУ ВО «ИГУ»

\_\_\_\_\_ /Иванова Е.Н.

Руководители практики от профильной организации

\_\_\_\_\_ /Иванова Е.Н.

Печать ОО

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

Руководитель \_\_\_\_\_ (зав.кафедрой ИиМОИ, к.п.н., доцент Иванова Е.Н.)  
профильной организации

Печать ОО

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3.**  
**Демонстрационный вариант индивидуального задания**  
**(9 семестр)**

*Представленному внешнему виду страницы написать ее исходный код на языке HTML и оформить страницу с помощью соответствующих свойств CSS.*

## **BubbleUnder.com**

Дайвинг-клуб на юго-западе Великобритании - сделай плюх с нами!

**Мы рады, что вы погрузились на наш классный сайт!**



Круто, что вы заглянули и поделитесь с нами воздухом! Благодаря вашему умению ориентироваться под водой вы успешно нашли путь к стартовой точке - в данном случае к нашей главной странице.

### **О нас**

Bubble Under - группа энтузиастов дайвинга, основанная на юго-востоке Великобритании, которая регулярно встречается для дайвинг-вылазок в летние месяцы, когда погода хорошая и по воде плывут барашки. Мы проводим уик-энд, собираясь небольшими группами, чтобы сократить расходы на проживание и проезд, а также быть уверенными, что каждый получает надежного напарника.

Хотя мы располагаемся на юго-западе, мы не ограничиваемся только нашей территорией: в последних поездках мы посетили реку Скапа в Шотландии и Мальту.

Когда мы не занимаемся дайвингом, мы часто встречаемся в местных кафе, чтобы поболтать о грядущих приключениях.

### **Наши контакты**

Чтобы узнать побольше, свяжитесь с секретарем клуба Бобом Митчелом по телефону 01793 641207 или по электронной почте [bob@bubbleunder.com](mailto:bob@bubbleunder.com)

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="ru">
  <head>
    <title>Bubble Under - дайвинг-клуб на юго-западе Великобритании</title>
    <meta charset="UTF-8">
  </head>
  <body>
    <h1>BubbleUnder.com</h1>
    <p>Дайвинг-клуб на юго-западе Великобритании - сделай плюх с нами!</p>
    <h2>Мы рады, что вы погрузились на наш классный сайт!</h2>
    <p></p>
    <p>Круто, что вы заглянули и поделитесь с нами воздухом! Благодаря
    вашему умению ориентироваться под водой вы успешно нашли путь к
    стартовой точке - в данном случае к нашей главной странице.</p>
    <h3>0 нас</h3>
    <p>Bubble Under - группа энтузиастов дайвинга, основанная на юго-востоке
    Великобритании, которая регулярно встречается для дайвинг-вылазок
    в летние месяцы, когда погода хорошая и по воде плывут барашки.
    Мы проводим уик-энд, собираясь небольшими группами, чтобы сократить
    расходы на проживание и проезд, а также быть уверенными, что каждый
    получает надежного напарника.
  </p>
  <p>Хотя мы располагаемся на юго-западе, мы не ограничиваемся только
  нашей территорией: в последних поездках мы посетили реку Скапа в
  Шотландии и Мальту.
  </p>
  <p>Когда мы не занимаемся дайвингом, мы часто встречаемся в местных кафе,
  чтобы поболтать о грядущих приключениях.
  </p>
  <h3>Наши контакты</h3>
  <p>Чтобы узнать побольше, свяжитесь с секретарем клуба Бобом Митчелом
  по телефону 01793 641207 или по электронной почте
  <a href="mailto:bob@bubbleunder.com">bob@bubbleunder.com</a>
  </p>
</body>
</html>
```

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Оценочный лист (9 семестр)**

**Оценочный лист**

**ФИО обучающегося** \_\_\_\_\_

<b>Оценочные средства</b>	<b>Показатели оценки оценочного средства</b>	<b>Баллы</b>
Оценочное средство №1 «Дневник практики»	Структура и оформление	
	Полнота представленной информации	
	Содержание индивидуального плана	
<b>Итого (максимальное количество баллов 5)</b>		
Оценочное средство № 2 Карта оценки компетенций	В соответствии с таблицей «Показатели, критерии и шкала оценки исследования»	
<b>Итого (максимальное количество баллов 14)</b>		
<b>ИТОГО</b>		

**РУКОВОДИТЕЛЬ** \_\_\_\_\_



**ПРИЛОЖЕНИЕ 3**  
**Оценочный лист (7 семестр)**

ФИО обучающегося \_\_\_\_\_

<b>Оценочные средства</b>	<b>Максимально возможное количество баллов</b>	<b>Фактически набранное количество баллов</b>
Оценочное средство №1 Дневник практики	5	
Оценочное средство №2 «Формирование технологической среды: обоснование выбора программного обеспечения учебного назначения»	10	
Оценочное средство №3 «Информационные системы управления образовательным учреждением»	10	
Оценочное средство №4 «Документационное обеспечение информационного менеджмента»	10	
Оценочное средство №5 Расчетно-графическая работа «Разработка паспорта проекта	15	
<b>ИТОГО</b>		

**РУКОВОДИТЕЛЬ** \_\_\_\_\_

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Демонстрационный пример (6 семестр)

### Представление информации в компьютере

#### Цель работы:

1. Познакомиться с содержательным и алфавитным подходом к измерению информации
2. Освоить способы кодирования числовой, текстовой, графической и звуковой информации
3. Научиться определять количество информации в файлах различных типов

#### Задание

1. Сообщение, записанное буквами из 64-х символьного алфавита, содержит 20 символов. Какой объем информации оно несет?
2. Объем сообщения, содержащего 2048 символов, составил  $1/512$  часть Мбайта. Каков размер алфавита, с помощью которого записано сообщение?
3. Для записи сообщения использовался 64-х символьный алфавит. Каждая страница содержит 30 строк. Все сообщение содержит 8775 байтов информации и занимает 6 страниц. Сколько символов в строке?
4. Известно, что в ящике лежат 20 шаров. Из них 10 – черных, 5 – белых, 4 – желтых и 1 – красный. Какое количество информации несут сообщения о том, что из ящика случайным образом достали черный шар, белый шар, желтый шар, красный шар?
5. Частотный словарь русского языка – словарь вероятностей (частот) появления букв в произвольном тексте – приведен ниже. Определите, какое количество информации несет каждая буква этого словаря.

Символ	Частота	Символ	Частота	Символ	Частота	Символ	Частота
о	0,090	в	0,035	я	0,018	ж	0,007
е, ё	0,072	к	0,028	ы, з	0,016	ю, ш	0,006
а, и	0,062	м	0,026	ь, ъ, ъ	0,014	ц, щ, э	0,003
т, н	0,053	л	0,025	ч	0,013	ф	0,002
с	0,045	п	0,023	й	0,012		
р	0,040	у	0,021	х	0,009		

6. Используя результат решения предыдущей задачи, определите количество информации в слове «информатика».

7. Подсчитать объем информации на фотографии размером 9x12 см. при разрешении экрана 4800x2400 dpi. и глубине цвета 48 бит/пикселей.

8. Во сколько раз уменьшится информационный объем страницы текста при его

преобразовании из кодировки Unicode (таблица кодировки содержит 65536 символов) в кодировку Windows CP1251(таблица кодировки содержит 256 символов)?

9. Рассчитать объем музыкального произведения при частоте 44,1 кГц, длительности 4 мин, глубине звука 16 бит.

10. Подсчитать объем отсканированной страницы формата А4 (240x291) мм<sup>2</sup>, при разрешении 300x600 пиксель/дюйм, глубина цвета 36 бит/пиксель.

11. Рассчитать объем видеофильма при частоте 200 МГц, 50 кадров/сек, длительность 120 минут.

12. Определить требуемый объем видеопамяти для различных графических режимов экрана монитора. Заполните таблицу.

Разрешающая способность экрана	Глубина цвета (бит на точку)				
	4	8	16	24	32
640 x 480					
800 x 600					
1024 x 768					
1280 x 1024					
4800 x 2400					

ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Оценочный лист (6 семестр)

Оценочный лист

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 Карта оценки компетенций	В соответствии с таблицей «Показатели, критерии и шкала оценки исследования»	
<b>Итого (максимальное количество баллов 48)</b>		
		<b>ИТОГО</b>

РУКОВОДИТЕЛЬ \_\_\_\_\_

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Демонстрационный пример (8 семестр)

Тема: Графы. Поиск количества путей

### Что проверяется:

Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы).

1.3.1. Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания.

1.2.1. Умение использовать готовые модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования.

### Что нужно знать:

- если в город R можно приехать только из городов X, Y, и Z, то число различных путей из города A в город R равно сумме числа различных путей проезда из A в X, из A в Y и из A в Z, то есть

$$N_R = N_X + N_Y + N_Z,$$

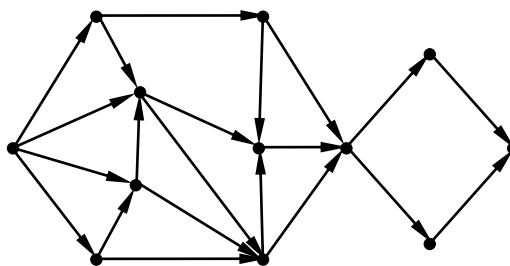
где  $N_Q$  обозначает число путей из вершины A в некоторую вершину Q

- число путей конечно, если в графе нет циклов – замкнутых путей

### Пример задания:

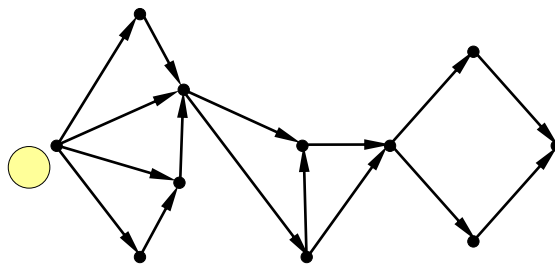
**P-05. (демо-2021)** На рисунке представлена схема дорог, связывающих города A, B, В, Г, Д, Е,

Ж, З, И, К, Л, М. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города A в город М, проходящих через город В?

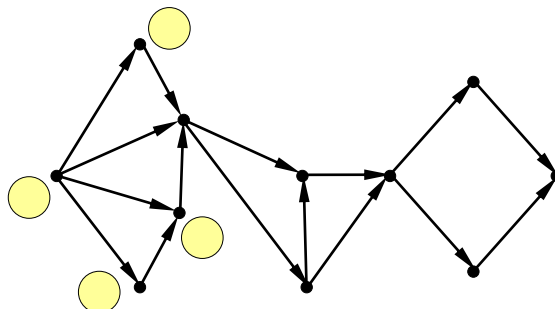


### Решение:

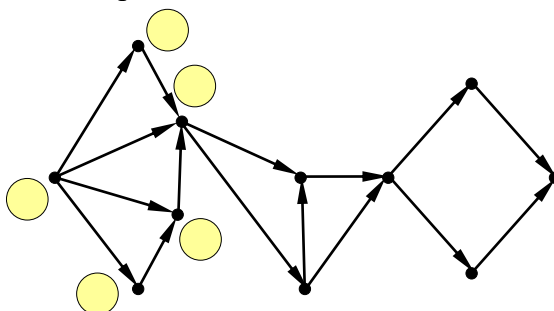
- 1) нас интересуют пути, проходящие через город В, поэтому на первом этапе отсекаем все рёбра, которые позволяют на пути от А к М обойти город В; это рёбра БЕ, ГЗ и ДЗ;
- 2) получается, что вершину Е тоже можно убрать, потому что в неё не ведёт ни одна стрелка;
- 3) начальную вершину помечаем единицей (1 путь из А в А, никуда не ехать):



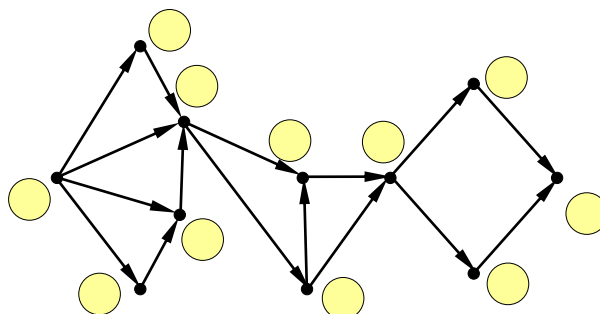
- 4) в вершины Б и Д можно ехать только из А, поэтому помечаем их тоже единицами; в вершину Г можно приехать из А (метка 1) и из Д, поэтому метка вершины Г – 2:



- 5) в вершину В можно приехать из Б (метка 1), А (метка 1) и Г (метка 2), так что метка вершины В равна  $1 + 1 + 2 = 4$ :



- 6) в вершину З можно ехать только из В, поэтому её метка тоже равна 4; для вершины Ж складываем метки В и З ( $4 + 4 = 8$ ), а для И – складываем метки Ж и З ( $8 + 4 = 12$ )

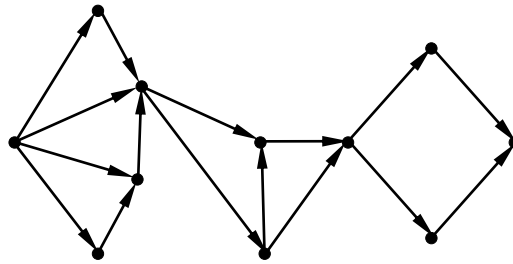


- 7) для вершин К и М получаем по 12 путей, а для М - 24  
8) Ответ: 24.

**Решение (И.В. Степанов):**

- 1) нас интересуют пути, проходящие через город В, поэтому на первом этапе отсекаем все ребра, которые позволяют на пути от А к М обойти город В; это рёбра БЕ, ГЗ и ДЗ;

- 2) получается, что вершину E тоже можно убрать, потому что в неё не ведёт ни одна стрелка;



- 3) Рассмотрим все пути из A в B, просматривая вершины сверху вниз. Их всего 4: АБВ, АВ, АГВ и АДГВ.
- 4) Теперь рассмотрим все пути из B в И (узловая точка через которую проходят все дороги в направлении М). Из B в И ведут 3 дороги: ВЖИ, ВЗЖИ, ВЗИ.
- 5) Теперь остается определить дороги из и в М. Их 2: ИКМ и ИЛМ.
- 6) Остается определить общее количество возможных путей. По правилу произведения комбинаторики  $N = 4 * 3 * 2 = 24$ .
- 7) Ответ: 24.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7. Оценочный лист (8 семестр)

Оценочный лист

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 Карта оценки компетенций	В соответствии с таблицей «Показатели, критерии и шкала оценки исследования»	
<b>Итого (максимальное количество баллов 36)</b>		
<b>ИТОГО</b>		

РУКОВОДИТЕЛЬ \_\_\_\_\_



