

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Оренбургский государственный университет»  
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

Кафедра математики, информатики и физики

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

«Б2.П.Б.П.1 Производственная практика (проектно-технологическая практика)»

Вид производственная практика  
учебная, производственная

Тип производственная практика (проектно-технологическая практика)

Форма дискретная по видам практик  
непрерывная, дискретная

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование

(с двумя профилями подготовки)

(код и наименование направления подготовки)

Математика, Физика

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная


Рабочая программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры  
математики, информатики и физики  
наименование кафедры

протокол № 10 от «02» июня 2021 г.

Заведующий кафедрой математики, информатики и физики  Зыкова Г.В.  
наименование кафедры      подпись      расшифровка подписи      дата

Исполнители:

доцент  Голунова А.А.  
должность      подпись      расшифровка подписи      дата

доцент  Ткачева И.А.  
должность      подпись      расшифровка подписи      дата

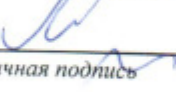
СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой математики, информатики и физики  Зыкова Г.В.  
наименование кафедры      личная подпись      расшифровка подписи      дата

Председатель методической комиссии по направлению подготовки  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Абрамов С.М.  
наименование      личная подпись      расшифровка подписи      дата

Заведующий библиотекой  Камышанова М.В.  
личная подпись      расшифровка подписи      дата

Начальник ИКЦ  Сапрыкин М.В.  
личная подпись      расшифровка подписи      дата

© Голунова А.А.,  
Ткачева И.А., 2021  
© Орский гуманитарно-  
технологический  
институт (филиал) ОГУ,  
2021

## 1 Цели и задачи освоения практики

**Цель (цели)** практики – изучение профессиональных основ деятельности учителя математики и физики в рамках урочной и внеурочной работы по предмету.

### **Задачи:**

1. Ознакомиться с технологиями работы учителя математики и физики в процессе реализации урочной и внеурочной деятельности по предмету.
2. Изучить основы проектной деятельности на основе наблюдения за работой учителя математики и физики на уроках и внеурочных занятиях по предмету.
3. Приобрести начальные представления о реализации проектных технологий обучения математике и физике в рамках урочной и внеурочной работы по предмету.
4. Систематизировать и углубить теоретические и практические знания написания протоколов посещенных уроков (в соответствии с профилями подготовки «Математика» и «Физика»).
5. Сформировать умения разрабатывать учебные проекты «Профессиональные основы деятельности учителя математики» и «Профессиональные основы деятельности учителя физики» на основе анализа технологий его работы на уроках и внеурочных занятиях по предмету.
6. Совершенствовать приемы самостоятельной работы (глубокое изучение литературы по разрабатываемой проблеме, раскрытие используемой системы категорий, анализ состояния педагогической теории и практики по исследуемой проблеме, оценка ее решения в современных условиях).

## 2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к базовой части блока П «Практика»

Пререквизиты практики: *Б1.Д.Б.3 Право, Б2.П.Б.У.3 Учебная практика (проектно-технологическая практика)*

Постреквизиты практики: *Б2.П.Б.П.3 Производственная практика (педагогическая практика)*

## 3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ОПК-2 Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ОПК-2-В-3 Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов	<b><u>Знать:</u></b> педагогические технологии работы учителя математики и физики в процессе реализации урочной и внеурочной деятельности по предмету. <b><u>Уметь:</u></b> использовать проектные технологии обучения математике и физике на практике (в соответствии с профилями подготовки «Математика» и «Физика» ). <b><u>Владеть:</u></b> навыками разработки учебных проектов «Профессиональные основы деятельности учителя математики» и «Профессиональные основы деятельности учителя физики» на основе анализа педагогических технологий его работы на уроках и внеурочных занятиях.

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8-В-1 Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний ОПК-8-В-2 Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания основных закономерностей возрастного развития когнитивной и личностной сфер обучающихся, научно-обоснованных закономерностей организации образовательного процесса	<b><u>Знать:</u></b> методы анализа педагогических ситуаций, возникающих при реализации технологий работы учителя математики и физики на уроках и внеурочных занятиях по предмету. <b><u>Уметь:</u></b> - разрабатывать учебный проект на основе наблюдения за профессиональной деятельностью учителя математики и физики на уроках и внеурочных занятиях; - осуществлять анализ технологий работы учителя математики и физики в рамках урочной и внеурочной работы по предмету. <b><u>Владеть:</u></b> навыками написания протоколов посещенных уроков (в соответствии с профилями подготовки «Математика» и «Физика») как формы анализа педагогических ситуаций, возникающих при реализации технологий работы учителя математики и физики на уроках и внеурочных занятиях по предмету.

## 4 Трудоемкость и содержание практики

### 4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц (324 академических часа).

Практика проводится в 5 семестре.

Вид итогового контроля – дифференцированный зачет.

### 4.2 Содержание практики

#### 1 этап. Организационно-подготовительный

Ознакомление с организацией учебного заведения, его структурой, работой подразделений (методического объединения, класса и пр.), педагогическим коллективом, нормативными документами и внутренним распорядком учебного заведения.

Изучение материально-технического и информационно-методического обеспечения, коллектива обучаемых, учебных планов по математике и физике, разработка схемы включения в образовательный процесс.

#### 2 этап. Проектно-технологический

В течение всего срока производственной (проектно-технологической) практики в 5 семестре студенты находятся в учебном заведении и выполняют работу в соответствии с программой производственной практики. Они могут быть зачислены на вакантные оплачиваемые должности, что не освобождает их от выполнения предъявляемых требований и подготовки отчета. Каждый студент на время прохождения практики закрепляется за конкретным учителем математики и физики для изучения профессиональных основ деятельности этого учителя в рамках урочной и внеурочной работы по предмету.

Руководители практики от кафедры (в соответствии с профилями подготовки «Математика» и «Физика») совместно с руководителями практики от учебного заведения (учитель математики и учитель физики), принимающего студентов на производственную практику, выполняют следующие функции:

- 1) утверждают план работы каждого студента в соответствии с программой производственной практики;
- 2) консультируют студентов по вопросам, возникающим в ходе практики, а также по составлению отчетов о проделанной работе;
- 3) контролируют выполнение плана работы и проверяют качество работы студентов;
- 4) осуществляют прием отчетов по практике и оценивают выполненную работу по 5-балльной шкале.

Студентам при прохождении производственной практики надлежит:

- 1) следовать правилам внутреннего распорядка учебного заведения, где они проходят практику;
- 2) вести дневник производственной практики по установленной форме;
- 4) выполнять указания и рекомендации руководителей практики от направляющей кафедры и от принимающего учебного заведения;
- 5) своевременно сдавать отчеты для проверки руководителям практики.

В случае несоблюдения сроков сдачи документации оценка по производственной практике может быть снижена.

### **Раздел 1. Общие сведения о базе практики**

Наименование и местоположение общеобразовательного учреждения; расписание звонков; Ф.И.О. директора, завуча, учителя математики и физики.

### **Раздел 2. Содержание заданий практики по профилю «Математика»**

- 2.1. Протоколы и анализ посещённых уроков математики.
- 2.2. Протоколы и анализ посещённых внеурочных занятий по математике.
- 2.3. Отчет по производственной (проектно-технологической) практике в форме учебного проекта «Профессиональные основы деятельности учителя математики».

### **Раздел 3. Содержание заданий практики по профилю «Физика»**

- 3.1. Протоколы и анализ посещённых уроков физики.
- 3.2. Протоколы и анализ посещённых внеурочных занятий по физике.
- 3.3. Анализ имеющихся в кабинете физики дидактических материалов, раздаточных материалов для организации самостоятельной работы учащихся, ТСО, видеофильмов, плакатов, компьютерных программ и других средств наглядности, физических приборов.
- 3.4. Отчет по производственной (проектно-технологической) практике в форме учебного проекта «Профессиональные основы деятельности учителя физики».

Рекомендации к оформлению содержания перечисленных разделов приведены в пособиях по практике [1], [2].

*Рекомендации к содержанию и выполнению заданий производственной (проектно-технологической) практики по профилям подготовки «Математика» и «Физика»:*

**1.** Ознакомьтесь с организацией учебного заведения, его структурой, работой подразделений (методического объединения, класса и пр.), педагогическим коллективом (учителем математики и физики) и внутренним распорядком учебного заведения.

**2.** Посетите не менее 10 уроков математики (алгебры, алгебры и начал анализа, геометрии) различных типов у учителя предметника, за которым вы закреплены на период прохождения практики, с целью изучения профессиональных основ его деятельности в рамках урочной работы по предмету. Выберите из них 6 уроков математики, которые вы будете протоколировать.

**3.** Составьте протоколы 6 посещенных уроков математики (4 урока по алгебре (или алгебре и началам анализа) и 2 урока по геометрии) с последующим анализом их содержания. По возможности выберите уроки различных типов (урок ознакомления с новым материалом, урок закрепления изученного, урок применения знаний и умений и пр.). Структуру и содержание протоколов представьте в виде таблицы 1.

Таблица 1

***Протокол посещения урока математики***

Основное содержание учебного материала	Деятельность	
	учителя	учащихся
1	2	3

4. Посетите не менее 5 уроков физики различных типов у учителя предметника, за которым вы закреплены на период прохождения практики. Выберите из них 3 урока физики, которые вы будете протоколировать.

5. Составьте протоколы 3 посещенных уроков по физике различных типов с последующим анализом их содержания. Структуру и содержание протоколов оформите в виде таблицы 1.

6. Опираясь на содержание составленных вами протоколов, проведите анализ 6 посещенных уроков математики и 3 посещенных уроков физики, с целью изучения технологий работы учителя-предметника на уроке. Схему и пример анализа урока см. в [1, с. 31-38].

7. Посетите 3 внеурочных занятия по математике и 3 внеурочных занятия по физике различной направленности (занятия по подготовке к ОГЭ или ЕГЭ, факультативные занятия, занятия элективного курса, дополнительные занятия по предмету и пр.) с целью изучения профессиональных основ деятельности учителя-предметника в рамках внеурочной работы по математике и физике. Выберите из них 1 внеурочное занятие по математике и 1 внеурочное занятие по физике, которые вы будете протоколировать.

8. Составьте протоколы 1 посещенного внеурочного занятия по математике и 1 посещенного внеурочного занятия по физике с последующим анализом их содержания. Структуру и содержание протоколов представьте в виде таблицы 1.

9. Опираясь на содержание составленных вами протоколов в задании 8, проведите анализ посещенных вами внеурочных занятий (1 занятия по математике и 1 занятия по физике), с целью изучения технологий внеурочной работы учителя-предметника. Схему анализа см. в [1, с. 31-38].

10. Разработайте учебный проект производственной (проектно-технологической) практики «Профессиональные основы деятельности учителя математики», в котором необходимо отразить следующие аспекты:

- 1) типы уроков математики, которые вам удалось наблюдать за время практики;
- 2) соответствие целей уроков их содержанию и возрастным особенностям обучающихся;
- 3) особенности введения учителем новых понятий на уроках математики (алгебры, алгебры и начал анализа, геометрии), которые вам удалось посетить: мотивация изучения вводимых понятий, работа с определениями, использование примеров, включение учащихся в данный процесс и т.д.;
- 4) особенности работы учителя математики с новыми суждениями (правилами, теоремами, свойствами, признаками, формулами) на уроках, которые вам удалось посетить: мотивация изучения вводимых суждений, использование наглядного материала, приемы добывания доказательства теорем, подходы к его оформлению, включение учащихся в данный процесс и т.д.;
- 5) виды рассмотренных учителем задач (на вычисление, доказательство, построение), их соотношение, разнообразие, уровни сложности и принципы подбора на посещенных вами уроках математики;
- 6) ориентация предметного содержания посещенных вами уроков математики на использование заданий формата ОГЭ или ЕГЭ;
- 7) формы работы с учащимися на уроках математики, которые вам удалось посетить за время практики (устная, письменная, самостоятельная) и их разновидности;
- 8) способы проверки домашнего задания, которые вы наблюдали на посещенных вами уроках;
- 9) приемы работы с учебником математики на уроках (поиск нужного материала, работа с рисунками или таблицами, составление плана, ознакомление с приведенными примерами и т.д.);
- 10) приемы и особенности закрепления новых знаний и умений учащихся, используемые учителем на посещенных вами уроках математики;
- 11) средства наглядности, использованные учителем на уроках математики, и их назначение;
- 12) виды опроса учащихся на уроках математики (устный, письменный, фронтальный и др.);
- 13) средства контроля знаний и умений школьников по математике, которые использовал учитель на посещенных вами уроках (математический диктант, самостоятельная или контрольная работа, тестирование и т.д.);
- 14) учет возрастных и индивидуальных особенностей учащихся на уроках математики;
- 15) доля самостоятельной работы учащихся на посещенных вами уроках;
- 16) система учителя по оцениванию учебной деятельности учащихся на уроках математики

(критерии, справедливость и объективность оценки учебных достижений школьников);

17) цели, задачи и особенности реализации внеурочных занятий по математике, которые вам удалось посетить за время практики;

18) образовательные технологии обучения, которые вам удалось наблюдать на посещенных уроках математики за время практики (технологии проблемного, модульного, дифференцированного, проектного, компьютерного и др. обучения);

19) профессиональные приемы работы учителя математики, которые вас заинтересовали;

20) ваша оценка профессиональной деятельности учителя математики (взаимодействие с учащимися; организация урока; планирование его содержания с учетом заданной тематики; учет профиля класса, уровня и возможностей учащихся в рамках урочной и внеурочной работы по предмету; открытость работы учителя; наличие обратной связи; использование проблемных и поисковых ситуаций; распределение времени на уроках; формирование навыков самоконтроля учащихся и пр.).

**11.** Разработайте учебный проект производственной (проектно-технологической) практики «Профессиональные основы деятельности учителя физики» по схеме, описанной в задании 10. Дополните эту схему следующим пунктом:

- использование учителем физики на уроке демонстрационного эксперимента, показ физических моделей с помощью имеющегося оборудования, демонстрация физических явлений и процессов посредством воспроизведения анимации с помощью компьютерной техники.

**12.** Все задания оформите в дневнике производственной практики по установленной форме. Форму титульного листа дневника см. в [1, с. 86].

**3 этап. Контрольно-оценочный.** Подведение итогов практики, оформление и защита отчетов по практике, выставление оценок.

## **5 Формы отчетной документации по итогам практики**

Перечень отчетной документации по итогам практики - дневник производственной (проектно-технологической) практики, содержащий:

- общие сведения о базе практики (см. раздел 1);
- содержание заданий практики по профилю «Математика» (см. раздел 2);
- содержание заданий практики по профилю «Физика» (см. раздел 3).

Форма представления отчетной документации по итогам практики - отчет по производственной (проектно-технологической) практике, содержащий:

- учебный проект «Профессиональные основы деятельности учителя математики»;
- учебный проект «Профессиональные основы деятельности учителя физики».

*Процедура оценивания производственной (проектно-технологической) практики по профилям подготовки «Математика» и «Физика»*

В течение трех дней после окончания практики студент обязан предоставить на кафедру отчет, включающий дневник производственной практики с выполненными заданиями по профилям подготовки «Математика» и «Физика». Окончательная отметка по производственной практике выставляется руководителями производственной практики от кафедры на основе анализа представленной на кафедру документации.

<b>Критерии оценки промежуточной аттестации студентов по производственной (проектно-технологической) практике</b>	
оценка «отлично»	своевременно предоставляются для контроля и коррекции выполненные задания практики по профилям подготовки «Математика» и «Физика»; по окончании практики в трехдневный срок предъявляется вся необходимая документация по практике, оформленная в соответствии с требованиями.

оценка «хорошо»	своевременно предоставляются для контроля и коррекции выполненные задания практики по профилям подготовки «Математика» и «Физика»; по окончании практики в трехдневный срок предъявляется вся необходимая документация по практике, большая часть которой оформлена в соответствии с требованиями; при необходимости все замечания по оформлению своевременно корректируются.
оценка «удовлетворительно»	не всегда своевременно предоставляются для контроля и коррекции выполненные задания практики по профилям подготовки «Математика» и «Физика»; по окончании практики студент может не уложиться в трехдневный срок предъявления всей необходимой документации или иметь замечания по содержанию и (или) оформлению заданий практики.
оценка «неудовлетворительно»	несвоевременно предоставляются для контроля и коррекции выполненные задания практики по профилям подготовки «Математика» и «Физика»; по окончании практики студент может не уложиться в трехдневный срок предъявления всей необходимой документации, или иметь много замечаний по содержанию и (или) оформлению заданий практики, или не выполнить часть заданий практики.

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### 6.1 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

#### 6.1.1 Основная литература

1. Шабашова, О. В. Содержательные и организационные основы производственной практики будущего учителя математики: учебно-методическое пособие / О. В. Шабашова. – Орск : Изд-во ОГТИ, 2004. – 96 с.

2. Пронина, И. И. Педагогическая практика по физике в общеобразовательном учреждении [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / И. И. Пронина, И. А. Ткачева. - Орск. – 2014. – Режим доступа: [http://library.og-ti.ru/global/metod/metod2016\\_05\\_05.pdf](http://library.og-ti.ru/global/metod/metod2016_05_05.pdf)

#### 6.1.2 Дополнительная литература

1. Перышкин, А. В. Физика. 7 класс : учебник / А. В. Перышкин.- 3-е изд., доп. - Москва : Дрофа, 2014. - 224 с.

2. Перышкин, А. В. Физика. 8 класс : учебник / А. В. Перышкин.- 2-е изд., стереотип.. - Москва : Дрофа, 2014. - 237 с.

3. Пронина, И. И. Педагогическая практика по физике в общеобразовательном учреждении: учебно-методическое пособие / И. И. Пронина, И. А. Ткачева. - Орск : Изд-во ОГТИ (филиала) ОГУ, 2014. - 102 с.

4. Разумовский, В. Г. Методика обучения физике. 8 класс [Электронный ресурс] / Разумовский В. Г., Орлов В. А., Никифоров Г. Г. - ВЛАДОС, 2006. –URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=56637>

5. Разумовский В. Г. Методика обучения физике. 9 класс [Электронный ресурс] / Разумовский В. Г., Орлов В. А., Никифоров Г. Г. - ВЛАДОС, 2010. –URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=56599>

6. Современные педагогические технологии основной школы в условиях ФГОС / [О. Б. Даутова и др.]. – Санкт-Петербург: КАРО, 2015. – 176 с.

7. Теория и методика обучения физике в школе: Общие вопросы: Учебное пособие для студ.высш. пед. учеб. заведений / С.Е. Каменецкий, Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская и др.; Под ред. С.Е. Каменецкого, Н.С. Пурышевой.– М.: Изд. центр «Академия», 2000.

8. Теория и методика обучения физике в школе: Частные вопросы: Учебное пособие для студ.высш. пед. учеб. заведений / С.Е.Каменецкий, Н.С. Пурышева, Т.И. Носова и др.; Под ред. С.Е. Каменецкого, Н.С. Пурышевой.. – М.: Изд. центр «Академия», 2000.

9. Шабашова, О. В. Теория и методика обучения математике: типовые профессиональные задания: учебно-методическое пособие / О. В. Шабашова . - Орск : Изд-во ОГТИ, 2010. - Часть 2. - 330 с.



10. Шабашова, О. В. Теория и методика обучения математике: типовые профессиональные задания [Электронный ресурс] : в 2 ч : учебно-методическое пособие / О. В. Шабашова. - Ч. 1. -- Орск : ОГТИ, 2010.- Режим доступа: [http://library.ogti.orsk.ru/global/metod/metod2013\\_02\\_08.pdf](http://library.ogti.orsk.ru/global/metod/metod2013_02_08.pdf).

11. Шабашова, О. В. Теория и методика обучения математике: типовые профессиональные задания [Электронный ресурс] : в 2 ч : учебно-методическое пособие / О. В. Шабашова. - Ч. 2. -- Орск : ОГТИ, 2010.- Режим доступа: [http://library.ogti.orsk.ru/global/metod/metod2013\\_02\\_09.pdf](http://library.ogti.orsk.ru/global/metod/metod2013_02_09.pdf).

### 6.1.3 Периодические издания

№ п/п	Наименование	Кол-во компл.
1.	Математика в школе	1
2.	Математика. Все для учителя!	1
3.	Физика в школе	1

### 6.1.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Библиотека Гумер - <https://www.gumer.info/> Доступ свободный.
2. Научная библиотека - <http://niv.ru/> Доступ свободный
3. eLIBRARY.RU - [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) Доступ свободный. Необходима индивидуальная регистрация в локальной сети вуза.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/> Доступ свободный
5. Infolio - Университетская электронная библиотека – <http://www.infoliolib.info/>

### 6.1.5 Тематические профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Учителям информатики и математики - <http://comp-science.narod.ru/>
2. Exponenta.Ru. Образовательный математический сайт. Обучение работе в математических пакетах MathLab, MathCad, Mathematica, Maple и др. - <https://exponenta.ru/>
3. Электронная библиотека ВГПУ. Электронная библиотека для студентов и преподавателей математического факультета. - <http://mif.vspu.ru/e-library>
4. Единое окно доступа к информационным ресурсам. Математика и математическое образование - [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.2.74](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.74)
5. Математическое образование - <http://www.mathedu.ru/>
6. MathTEST.ru. Материалы по математике в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online) - <http://mathtest.ru/>
7. Math.ru. Математический сайт – <https://math.ru/lib/>
8. Uztest.ru. Виртуальный кабинет учителя – <http://uztest.ru/>
9. Федеральный институт педагогических измерений - <http://fipi.ru/>
10. EqWorld. Учебная физико-математическая библиотека - <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm>
11. Журнальный портал ФТИ им. Иоффе - <https://journals.ioffe.ru/>
12. СиЗиФ – <http://www.kosmofizika.ru/>

### 6.1.6 Электронные библиотечные системы

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

ЭБС «Лань» – <http://e.lanbook.com/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

ЭБС «Рукопт» - <http://rucont.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

ЭБС Znanium.com - <http://znanium.com/> После регистрации доступ возможен из любой точки

сети Интернет.

ЭБС издательства «Юрайт» - <https://biblio-online.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

ЭБС «Консультант студента» - <http://www.studentlibrary.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

### 6.1.7 Дополнительные Интернет-ресурсы

1. [http://publ.lib.ru/ARCHIVES/M/"Matematika v shkole"/ "Matematika v shkole".html](http://publ.lib.ru/ARCHIVES/M/) – электронный архив журнала «Математика в школе».
2. <http://www.mathedu.ru> – интернет-библиотека по методике преподавания математики «Математическое образование: прошлое и настоящее».
3. <http://www.mathtest.ru> – материалы по математике в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online).
4. <http://www.uztest.ru> – материалы ЕГЭ по математике: подготовка к тестированию.
5. [https://math-oge.sdangia.ru/prob\\_catalog](https://math-oge.sdangia.ru/prob_catalog) - образовательный портал для подготовки к экзаменам «СДАМ ГИА: РЕШУ ОГЭ».
6. <https://mathb-oge.sdangia.ru> - образовательный портал для подготовки к экзаменам «СДАМ ГИА: РЕШУ ЕГЭ».
7. <http://alexlarin.net/index.html> - репетиционный ЕГЭ онлайн.
8. <http://mat.1september.ru> – каталог газеты «Математика» издательского дома «Первое сентября».
9. <http://www.fasi.gov.ru> – официальный сайт федерального агентства по науке и инновациям.
10. <http://www.ed.gov.ru> – официальный сайт федерального агентства по образованию.
11. <http://www.fipi.ru> – официальный сайт федерального института педагогических измерений.
12. [www.intuit.ru](http://www.intuit.ru) – некоммерческое частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Интернет-Университет Информационных Технологий».
13. <http://schools.techno.ru/sch1567/metodob/mipcro/spravochnik/metodsprav.htm> - методический справочник учителя физики.
14. <http://www.fizika.ru/planir/index.htm> - тематическое и поурочное планирование уроков физики в основной школе, учебники по физике для основной школы.
15. <http://dic.academic.ru/misc/enc3p.nsf/ListW> - это Большой Энциклопедический словарь.
16. <http://www.stulents.ru/05/index.html> - ссылки на коллекции рефератов, различные учебники, словари, тексты, энциклопедии, виртуальные библиотеки.
17. <http://www.fizika.ru/tehnika/index.htm/> - политехнический материал об измерительных приборах, промышленном оборудовании и бытовой технике.
18. <http://www.scietific.ru/journal/news.html> - электронный научный журнал «Новости науки».
19. <http://www.hizone.info/> - Новости науки и технологии.
20. [www.ufn.ru](http://www.ufn.ru) – журнал «Успехи физических наук».
21. [www.physics-animations.com/jrnboard/forum.html](http://www.physics-animations.com/jrnboard/forum.html) – интернет-журнал по физике.
22. [www.kvant.mirror1.mccme.ru](http://www.kvant.mirror1.mccme.ru) – журнала «Квант».
23. [http://warezcity.ru/interesno\\_znat/98383-fizika-7-11-klass-obuchayuschiy-videokurs.html](http://warezcity.ru/interesno_znat/98383-fizika-7-11-klass-obuchayuschiy-videokurs.html) - Обучающий видеокурс «Физика 7-11».
24. <http://www.thg.ru/education/20050317/index.html> - Образовательный комплекс "1С: Школа. Физика, 7-11 кл. Библиотека наглядных пособий".
25. [www.physics.ru](http://www.physics.ru) - Учебный курс «Открытая физика».
26. <http://www.ed.gov.ru/> - Документы и материалы деятельности федерального агентства по образованию.
27. <http://www.school.edu.ru/> - Российский образовательный портал.
28. <http://www.encyclopedia.ru/> - Мир энциклопедий.
29. <http://mega.km.ru/> - Мега-энциклопедия.
30. <http://www.ug.ru> - Учительская газета.
31. [http://school.edu.ru/doc.asp?ob\\_no= 10219](http://school.edu.ru/doc.asp?ob_no= 10219) - Российский образовательный портал. Проект "Учительские находки".
32. <http://www.ed.gov.ru> - Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации.

33. <http://sputnik.mto.ru/category/fizika-eksperimentyi> - Видео опыты по физике.  
 34. <http://fizkaf.narod.ru/doc/labs.zip>; [http://fizkaf.narod.ru/swf/virt\\_labs.zip](http://fizkaf.narod.ru/swf/virt_labs.zip) - Лабораторные работы по физике 7-11 класс.  
<http://physics.nad.ru/> - Физика в анимациях.

## 6.2 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Enrollment for Education Solutions (EES) по государственному контракту: № 5Д/18 от 13.06.2018 г.
Офисный пакет	Microsoft Office	
Интернет-браузер	Google Chrome	Бесплатное ПО, <a href="http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/">http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/</a>
	Яндекс.Браузер	Бесплатное ПО, <a href="https://yandex.ru/legal/browser_agreement/">https://yandex.ru/legal/browser_agreement/</a>

## 7 Материально-техническое обеспечение практики

Производственная практика (проектно-технологическая практика) осуществляется на базе материально-технического обеспечения принимающих учебных заведений.

Институт предоставляет студентам-практикантам аудитории для проведения установочной и итоговой конференций, консультаций с руководителями практики, а также помещения для самостоятельной работы, аудиторию для подготовки к лабораторным работам по физике и компьютерные классы для работы во внеурочное время.

Наименование помещения	Материально-техническое обеспечение
Учебные аудитории: - для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (2-206, 2-211, 2-307);	Учебная мебель, доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук с выходом в сеть «Интернет»)
- для групповых и индивидуальных консультаций (2-204, 2-207, 2-208);	Учебная мебель, доска, персональные компьютеры с выходом в локальную сеть и сеть «Интернет»
- для текущего контроля и промежуточной аттестации (2-219)	Учебная мебель
- для проведения лабораторных работ: целевая лаборатория по теории и методике обучения физике (2-304)	Комплекты лабораторных работ по разделам школьного курса физики, включая УНЧШ-1, Разряд-1, ВС-24М; комплект электрооборудования, комплект вращения, комплект наглядных пособий по радиоэлектронике, комплект приставок к гальванометру, набор выпрямителей, насосы вакуумные с электродвигателем, осциллографы, прибор электромагнитных волн, комплекты для проведения демонстрационных экспериментов по механике, молекулярной физике, электромагнетизму, геометрической, волновой и квантовой оптики
Компьютерный класс (2-207)	Учебная мебель, компьютеры (8) с выходом в локальную сеть и сеть «Интернет», передвижная доска, лицензионное программное обеспечение
Компьютерный класс (2-208)	Учебная мебель, передвижная доска, компьютеры (8) с выходом в локальную сеть и сеть «Интернет», лицензионное программное обеспечение

Наименование помещения	Материальное-техническое обеспечение
Компьютерный класс (2-213)	Учебная мебель, передвижная доска, компьютеры (12) с выходом в локальную сеть и сеть «Интернет», проектор, экран, лицензионное программное обеспечение
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (2-311)	Учебная мебель, компьютеры (3) с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ, программное обеспечение

# ЛИСТ согласования рабочей программы

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
код и наименование

Профили: «Математика», «Физика»

Практика: Б2.П.Б.П.1 Производственная практика (проектно-технологическая практика)

Форма обучения: очная  
(очная, очно-заочная, заочная)

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры  
Кафедра математики, информатики и физики  
наименование кафедры

протокол № 1 от "04" сентября 2019 г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой  
Кафедра МИФ Г. В. Зыкова  
наименование кафедры подпись расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент кафедры МИФ А. А. Голунова  
должность подпись расшифровка подписи

Доцент кафедры МИФ И. А. Ткачева  
должность подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки  
44.03.05 Педагогическое образование  
(с двумя профилями подготовки) С. М. Абрамов  
код наименование личная подпись расшифровка подписи

Заведующий библиотекой  
  
личная подпись расшифровка подписи

Начальник ИКЦ  
  
М. В. Сапрыкин  
личная подпись расшифровка подписи

Рабочая программа зарегистрирована в ИКЦ 44.03.05.МФ.67/09.2019  
учетный номер

Начальник ИКЦ  
  
М. В. Сапрыкин  
личная подпись расшифровка подписи