

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

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической
работе  Н.И. Тришкина
«26» сентября 2018 г.



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б2.П.Б.У.2 Учебная практика (технологическая практика)»

Вид учебная практика
учебная, производственная

Тип учебная практика (технологическая практика)

Форма дискретная по периодам проведения 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)

Тип образовательной программы

Программа бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год начала реализации программы (набора)

2019

г. Орск 2018

Программа практики «Б2.П.Б.У.2 Учебная практика (технологическая практика)» / сост. А.А. Голунова, И.А. Ткачева – Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2018.

Программа практики предназначена студентам очной формы обучения по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование

© Голунова А.А.,
Ткачева И.А., 2018
© Орский гуманитарно-
технологический
институт (филиал) ОГУ,
2018

1 Цели и задачи освоения практики

Цель (цели) практики: формирование технологических основ решения заданий единого государственного экзамена по информатике и ИКТ.

Задачи:

1. Освоить технологии решения заданий единого государственного экзамена базового, повышенного и высокого уровней сложности.

2. Выработать профессиональные умения по реализации этих технологий в процессе решения заданий единого государственного экзамена базового, повышенного и высокого уровней сложности.

2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к базовой части блока П «Практика»

Пререквизиты практики: *Б2.П.Б.У.1 Учебная практика (ознакомительная 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	<u>Знать:</u> педагогические и другие технологии, в том числе информационно-коммуникационные, используемые при разработке основных и дополнительных образовательных программ школьного курса геометрии и физики <u>Уметь:</u> использовать технологические основы изучения основных фактов школьного курса геометрии и физики на практике. <u>Владеть:</u> навыками разработки и реализации основных и дополнительных образовательных программ школьного курса геометрии и физики.
ОПК-3 Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных	ОПК-3-В-1 Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных	<u>Знать:</u> - требования федеральных государственных образовательных стандартов по математике и физике в системе основного и среднего общего образования; - цели совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся в соответствии с требованиями этих стандартов. <u>Уметь:</u> проектировать диагностируемые цели (требования к результатам) изучения технологических основ школьного курса геометрии и физики. <u>Владеть:</u> навыками использования технологий решения геометрических задач школьного курса

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
образовательных стандартов	государственных образовательных стандартов	различного уровня сложности и навыками проведения школьного физического эксперимента

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Практика проводится в 3 (162 часа), 6 (54 часа) семестрах.

Виды итогового контроля:

- 3 семестр: дифференцированный зачет;
- 6 семестр: дифференцированный зачет.

4.2 Содержание практики

1 этап. Установочный. Ознакомление с планом практики, периодом проведения практики, выдача заданий практики, содержание отчета по результатам прохождения практики.

2 этап. Основной.

3 семестр

1. Технологии изучения начальных геометрических сведений школьного курса планиметрии. Технологии изучения основных геометрических понятий: точка, прямая, отрезок, луч, угол. Технологии сравнения отрезков и углов. Технологии нахождения длины отрезка. Технологии измерения углов. Технологии изучения смежных и вертикальных углов. Технологии изучения параллельных и перпендикулярных прямых на плоскости. Технологии изучения многоугольников и их площадей. Технологии изучения окружности. Технологии изучения вектора.

2. Технологии изучения основных фактов школьного курса планиметрии. Технологии изучения аксиом планиметрии. Технологии изучения признаков равенства треугольников. Технологии изучения медиан, биссектрис и высот треугольника. Технологии изучения свойств равнобедренного треугольника. Технологии изучения признаков и свойств параллельности двух прямых. Технологии изучения аксиомы параллельных прямых и следствий из нее. Технологии изучения теоремы о сумме углов треугольника. Технологии изучения соотношений между сторонами и углами треугольника. Технологии изучения неравенств треугольника. Технологии изучения признаков равенства прямоугольных треугольников. Технологии изучения параллелограмма. Технологии изучения трапеции. Технологии изучения прямоугольника, ромба, квадрата. Технологии изучения площади многоугольников: квадрата, прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции (вывод формул вычисления площадей). Технологии изучения теоремы Пифагора и теоремы, обратной теореме Пифагора. Технологии изучения признаков подобия треугольников. Технологии изучения касательной к окружности (формулировка свойства и признака касательной и их доказательство). Технологии изучения центральных и вписанных углов. Технологии изучения вписанной и описанной окружности. Технологии изучения метода координат на плоскости. Технологии изучения теоремы синусов. Технологии изучения теоремы косинусов. Технологии изучения длины окружности и площади круга (вывод формул). Технологии изучения движений. Технологии изучения теоремы Чебы. Технологии изучения теоремы Менелая.

3. Технологии изучения основных фактов школьного курса стереометрии. Технологии изучения аксиом стереометрии. Технологии изучения параллельности прямых в пространстве. Технологии изучения признака и свойства параллельности прямой и плоскости. Технологии изучения скрещивающихся прямых (формулировка и доказательство признака скрещивающихся прямых).

Технологии изучения признака и свойств параллельности плоскостей. Технологии построения сечений многогранников. Технологии изучения признака и свойства перпендикулярности прямой и плоскости. Технологии изучения теоремы о трех перпендикулярах. Технологии изучения угла между прямой и плоскостью. Технологии изучения двугранного угла. Технологии изучения признака и свойства перпендикулярности двух плоскостей. Технологии изучения призмы. Технологии изучения пирамиды и усеченной пирамиды. Технологии изучения теорем о площади боковой поверхности многогранников (формулировка и доказательство). Технологии изучения правильных многогранников. Технологии изучения вектора в пространстве. Технологии изучения метода координат в пространстве. Технологии изучения цилиндра. Технологии изучения конуса. Технологии изучения сферы и шара. Технологии изучения объемов тел (вывод формул для вычисления объема многогранников и тел вращения).

6 семестр

4. Психолого-педагогические основы проведения лабораторных работ школьного курса физики. Понятие «Школьный физический эксперимент». Роль и место учебного физического эксперимента в преподавании физики. Формы, методы, технологии и особенности организации лабораторных работ по физике. Техника школьного физического эксперимента и методика его проведения. Система оценивания лабораторных работ по физике.

5. Технологии организации лабораторных работ по физике в основной школе. Лабораторные работы по физике в 7, 8 и 9 классе: перечень обязательных работ, лабораторные работы, представленные в альтернативных учебниках, работы, выполняемые в профильных классах. Оборудование для проведения лабораторных работ, правила его использования. Требования техники безопасности. Техника проведения лабораторной работы, способы оценки деятельности учащихся.

6. Технологии организации лабораторных работ по физике в старшей школе. Лабораторные работы по физике в 10 и 11 классе: перечень обязательных работ, лабораторные работы, представленные в альтернативных учебниках, работы, выполняемые в профильных классах. Оборудование для проведения лабораторных работ, правила его использования. Требования техники безопасности. Техника проведения лабораторной работы, способы оценки деятельности учащихся. Физические практикумы. Методика организации деятельности учащихся при проведении физических практикумов. Лабораторные работы исследовательского характера.

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

5 Формы отчетной документации по итогам практики

Перечень отчетной документации по итогам практики:

1. Выполнение индивидуальных заданий учебной практики по математике в соответствии с заданной тематикой (содержание указанных заданий представлены в ФОС по практике).
2. Выполнение индивидуальных заданий учебной практики по физике в соответствии с заданной тематикой (содержание указанных заданий представлены в ФОС по практике).

Форма представления отчетной документации по итогам практики - отчет по практике, содержащий перечень выполненных заданий по математике и физике в соответствии с заданной тематикой и требованиями к оформлению.

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 (по математике и физике)

1. Шабашова, О. В. Элементарная математика: планиметрия [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / О. В. Шабашова. - Орск , 2014. - Режим доступа: http://library.ogti.ru/global/metod/metod2016_05_03.pdf

2. Шабашова, О. В. Элементарная математика: планиметрия [Текст] : учебно-методическое пособие / О. В. Шабашова. - Орск : Изд-во ОГТИ (филиала) ОГУ, 2014. - 131 с. - ISBN 978-5-8424-0758-3.

3. Смирнов, А.В. Оборудование школьного физического кабинета : учебное пособие для студентов педагогических вузов / А.В. Смирнов, С.А. Смирнов, С.В. Степанов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». – Москва : Московский педагогический государственный университет, 2015. – 244 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471262>

4. Ловягин, С.А. Изучение механических явлений в основной школе: экспериментальный метод и исторический подход : учебное пособие / С.А. Ловягин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». – Москва : Московский педагогический государственный университет, 2015. – 276 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=470630>

6.1.2 Дополнительная литература (по математике)

1. Болодурин, В.С. Краткий курс элементарной геометрии: учеб.пособие для студентов физ.-мат.фак.пед.вузов и колледжей,учителей математики и школьников ст.классов / Болодурин, В.С. . - Оренбург : Изд-во ОГПУ, 2006. - 268с. : ил..

2. Гайштут, А.Стереометрия: Задачник к школьному курсу:10-11 класс / Гайштут А. . - М. : АСТ-ПРЕСС, 1998. - 128с. : ил..

3. Геометрия. 10-11 классы : учебник для общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни / [Л. С. Атанасян и др.]. - М. : Просвещение, 2012. - 255 с. - ISBN 978-5-09-028510-0.

4. Геометрия. 10-11 классы: учебник для общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни / [Л. С. Атанасян и др.]. - М. : Просвещение, 2013. - 255 с. - ISBN 978-5-09-030854-0.

5. Геометрия. 7-9 классы: учебник для общеобразоват. учреждений / [Л. С. Атанасян и др.]. - М. : Просвещение, 2013. - 384 с. - ISBN 978-5-09-024881-5.

6. Гусев, В.А. Практикум по элементарной математике: Геометрия: Учеб.пос.для студентов физ.-мат.спец.пед.ин-тов и учителей / Гусев В.А. - 2-е изд., перераб.и доп.. - М. : Просвещение, 1992. - 352с.

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

8. 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.

9. 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.

10. 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.

11. Шарыгин, И.Ф. Геометрия.Планиметрия.9-11 кл: От учебной задачи к творческой:Пособие для уч-ся / Шарыгин И.Ф. - 2-е изд., стереотип.. - М. : Дрофа, 2001. - 400с. : ил..

12. Шарыгин, И.Ф. Факультативный курс по математике: Решение задач: Учеб. пос. для 11-го кл. сред. шк. / Шарыгин И.Ф. - М. : Просвещение, 1991. - 383с. : ил.

13. Шарыгин, И.Ф. Решение задач: Учеб. пособие для 10 кл. общеобразоват. учреждений / Шарыгин И.Ф. - М. : Просвещение, 1994. - 252с. : ил.

6.1.3 Дополнительная литература (по физике)

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. 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

5. 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>

6. 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>

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

8. 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.

9. 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.

6.1.4 Периодические издания

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

6.1.5 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 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/>

6.1.6 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
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/russian/library.htm>
11. Журнальный портал ФТИ им. Иоффе - <https://journals.ioffe.ru/>
12. СиЗиФ – <http://www.kosmofizika.ru/>

6.1.7 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.

6.1.8 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. <http://mat.1september.ru> – каталог газеты «Математика» издательского дома «Первое сентября».
6. <http://www.fasi.gov.ru> – официальный сайт федерального агентства по науке и инновациям.
7. <http://www.ed.gov.ru> – официальный сайт федерального агентства по образованию.
8. <http://www.fipi.ru> – официальный сайт федерального института педагогических измерений.
9. www.intuit.ru – некоммерческое частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Интернет-Университет Информационных Технологий».
10. <http://schools.techno.ru/sch1567/metodob/mipcro/spravochnik/metodsprav.htm> – методический справочник учителя физики.
11. <http://www.fizika.ru/planir/index.htm> – тематическое и поурочное планирование уроков физики в основной школе, учебники по физике для основной школы.
12. <http://dic.academic.ru/misc/enc3p.nsf/ListW> - это Большой Энциклопедический словарь.
13. <http://www.stulents.ru/05/index.html> - ссылки на коллекции рефератов, различные учебники, словари, тексты, энциклопедии, виртуальные библиотеки.

14. <http://www.fizika.ru/tehnika/index.htm/> - политехнический материал об измерительных приборах, промышленном оборудовании и бытовой технике.
15. <http://www.scietific.ru/journal/news.html> - электронный научный журнал «Новости науки».
16. <http://www.hizone.info/> - Новости науки и технологии.
17. www.ufn.ru – журнал «Успехи физических наук».
18. www.physics-animations.com/jrnboard/forum.html – интернет-журнал по физике.
19. www.kvant.mirror1.mccme.ru – журнала «Квант».
20. http://warezcity.ru/interesno_znat/98383-fizika-7-11-klass-obuchayuschiy-videokurs.html - Обучающий видеокурс «Физика 7-11».
21. <http://www.thg.ru/education/20050317/index.html> - Образовательный комплекс "1С: Школа. Физика, 7-11 кл. Библиотека наглядных пособий".
22. www.physics.ru - Учебный курс «Открытая физика».
23. <http://www.ed.gov.ru/> - Документы и материалы деятельности федерального агентства по образованию.
24. <http://www.school.edu.ru/> - Российский образовательный портал.
25. <http://www.encyclopedia.ru/> - Мир энциклопедий.
26. <http://mega.km.ru/> - Мега-энциклопедия.
27. <http://www.ug.ru> - Учительская газета.
28. http://school.edu.ru/doc.asp?ob_no=10219 - Российский образовательный портал. Проект "Учительские находки".
29. <http://www.ed.gov.ru> - Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации.
30. <http://sputnik.mto.ru/category/fizika-eksperimentyi> - Видео опыты по физике.
31. <http://fizkaf.narod.ru/doc/labs.zip>; http://fizkaf.narod.ru/swf/virt_labs.zip - Лабораторные работы по физике 7-11 класс.
32. <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, http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/
	Яндекс.Браузер	Бесплатное ПО, https://yandex.ru/legal/browser_agreement/

7 Материально-техническое обеспечение практики

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,

Наименование помещения	Материальное-техническое обеспечение
	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
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.У.2 Учебная практика (технологическая практика)

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

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры
Кафедра математики, информатики и физики
наименование кафедры

протокол № 1 от "05" сентября 2018 г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой
Кафедра МИФ
наименование кафедры  подпись Т. И. Уткина
расшифровка подписи

Исполнители:
Доцент кафедры МИФ  подпись А. А. Голунова
должность расшифровка подписи
Доцент кафедры МИФ  подпись И. А. Ткачева
должность расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

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

Заведующий библиотекой  личная подпись М. В. Сапрыкин
расшифровка подписи

Начальник ИКЦ  личная подпись М. В. Сапрыкин
расшифровка подписи

Рабочая программа зарегистрирована в ИКЦ 44.03.05.МФ.63/09.2018
учетный номер

Начальник ИКЦ  личная подпись М. В. Сапрыкин
расшифровка подписи