

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
«27» сентября 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.В.ДВ.10.2 Практикум решения задач по физике»

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 прикладного бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год начала реализации программы (набора)

2018

г. Орск 2017

Рабочая программа дисциплины «Б.1.В.ДВ.10.2 Практикум решения задач по физике» / сост. С. М. Абрамов – Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2017. – 12 с.

Рабочая программа предназначена студентам очной формы обучения по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование

© Абрамов С. М., 2017
© Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2017

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины: раскрыть теоретические основы современных технологий обучения физике; методические основы их реализации в школьном курсе физики; современные технологии организации деятельности учителя по планированию и подготовке к обучающей деятельности; раскрыть современные технологии организации учебной деятельности учащихся при обучении физике в условиях стандартизации образования.

Задачи: формирование у студентов системы знаний о современных технологиях обучения физике, рассматриваемых с позиций современной педагогической науки, и особенностях их использования в различных педагогических ситуациях; развитие профессионально-методических умений студентов, сформированных в процессе предметной и методической подготовки; формирование у студентов готовности заниматься самообразованием, проявлять творческий подход к своей деятельности при организации и проведении учебного процесса по физике с использованием современных технологий обучения.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.14 Естественнаучная картина мира, Б.1.В.ОД.13 Механика, Б.1.В.ОД.14 Молекулярная физика, Б.1.В.ОД.15 Электричество и магнетизм, Б.1.В.ОД.16 Оптика*

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
Знать: основы естественнонаучных и математических знаний, приведших к изменению представлений об окружающем мире; основные направления развития современной физики и математики в составе естественных наук; о моральной ответственности ученых-физиков за развитие цивилизации. Уметь: применять усвоенные знания в учебной и профессиональной деятельности для ориентирования в современном информационном пространстве; Владеть: навыками анализа природных явлений и процессов с помощью представлений о физической картине мира; навыками использования языка физики и других естественнонаучных дисциплин для анализа информации об открытиях во Вселенной, познании окружающей природы в мире и в России.	ОК-3 способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве
Знать: основы психолого-педагогических знаний, основы мотивации учебно-познавательной деятельности школьников и осуществления профессиональной деятельности; Уметь: применять усвоенные знания в профессиональной деятельности; Владеть: навыками анализа педагогических явлений и учебно-познавательной деятельности школьников на основе усвоенных знаний и умениями по их организации и коррекции.	ОПК-1 готовностью сознать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
Знать: основные физические понятия и методику их формирования, методы решения физических задач; основные этапы, методы и способы проведения физического эксперимента, связь физики с другими предметами; Уметь: анализировать учебный материал, пользоваться физическими приборами; решать физические задачи; Владеть: навыками применения освоенного материала для объяснения физических явлений и процессов, навыками проведения физического эксперимента, методами решения физических задач.	ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

Постреквизиты дисциплины: *Б.2.В.П.3 Преддипломная практика*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: цели обучения физике в средних общеобразовательных учреждениях; содержание требований к знаниям и умениям учащихся по физике, отраженным в государственном образовательном стандарте; содержание курсов физики основной и старшей средней школы и пути их реализации при применении современных технологий обучения физике; Уметь: ставить педагогические цели и задачи при изучении раздела и темы, при разработке уроков; анализировать учебные пособия с точки зрения их соответствия целям обучения физике, осуществлять их обоснованный выбор; проводить научно-методический анализ разделов и тем курса физики; разрабатывать модели уроков разных типов, в соответствии с дидактическими целями; организовывать и проводить семинары, конференции, экскурсии и другие классные и внеклассные занятия по физике; владеть методикой и техникой школьного физического эксперимента всех видов на уровне обязательного и основного курсов физики в рамках современных технологий обучения; Владеть: навыками использования техники школьного физического эксперимента всех видов на уровне обязательного и основного курсов физики; навыками организации деятельности учащихся по решению физических задач и формированию физических понятий.	ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов
Знать: современные методы и технологии проектирования образовательных программ по физике; Уметь: применять их в учебном процессе при проектировании программ обучения физике; Владеть: умениями и навыками использования современных методов и технологий проектирования образовательных программ по физике.	ПК-8 способностью проектировать образовательные программы

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	6 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	34,25	34,25
Лекции (Л)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	18	18
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	73,75	73,75
- выполнение творческого задания (ТЗ);	6	6
- самостоятельное изучение разделов;	16	16
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;	12	12
- подготовка к лабораторным занятиям;	20	20
- подготовка к рубежному контролю и т.п.)	16	16
	3,75	3,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	диф. зач.	

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Теоретические основы современных технологий обучения физике	22	4		2	16
2.	Технология критериально-ориентированного обучения физике.	20	2		4	14
3	Подготовка учителя к реализации современной технологии обучения физике в общеобразовательном учреждении	16	2		2	12
4.	Современные технологии организации учебно-познавательной деятельности учащихся при обучении физике	28	4		6	18
5.	Современные диагностические технологии в процессе обучения физике.	22	4		4	14
	Итого:	108	16		18	74
	Всего:	108	16		18	74

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ 1 Теоретические основы современных технологий обучения физике.

Сущность понятия «технология обучения», «современная технология обучения». Современные технологии обучения физике (СТОФ) и методика обучения физике: специфические черты и общие функции. Научные основы СТОФ. Классификация СТОФ. Новые СТОФ (обучение в сотрудничестве, проектное обучение, разноуровневое обучение, технологии индивидуального и дифференцированного обучения, компьютерные и информационные технологии, альтернативные технологии обучения физике). Проектирование образовательных программ с использованием современных технологий обучения.

№ 2 Технология критериально-ориентированного обучения физике.

Понятие технологии критериально-ориентированного обучения и особенности ее реализации в учебном процессе по физике в общеобразовательном учреждении. Элементы модели технологии критериально-ориентированного обучения физике. Критерия полного усвоения в соответствии с требованиями программы и стандарта физического образования.

№ 3 Подготовка учителя к реализации современной технологии обучения физике в общеобразовательном учреждении

Подготовка учителя физики к уроку. Понятие годового и календарно-тематического плана по физике. План, конспект и технологическая карта урока по физике: их структура и содержание.

№ 4 Современные технологии организации учебно-познавательной деятельности учащихся при обучении физике

Технологии обучения в сотрудничестве, их значение при обучении физике и особенности реализации. Технологии проблемного обучения физике, их особенности. Технология проектного обучения как совокупность исследовательских, проблемных и поисковых методов обучения физике. Инновационные (альтернативные) технологии обучения физике. Понятия информационной и компьютерной технологий, их дидактические функции. Особенности содержания и методики их применения при обучении физике. Электронный учебник по физике. Использование сети Интернет при обучении физике. Требования образовательных стандартов и их реализация с использованием современных технологий обучений физике.

№ 5 Современные диагностические технологии при обучении физике.

Понятие диагностической технологии, ее задачи и функции при обучении физике на современном этапе. Содержание диагностической технологии, применение ее в учебном процессе по физике. Реализация требований гос. стандартов при проведении диагностики.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1.	2	Технология критериально-ориентированного обучения и ее реализация в процессе обучения физике на современном этапе развития школы	2
2.	3	Технологии организации деятельности учителя физики по планированию и разработке технологической карты урока.	2
3.	4	Технологии проектного обучения: их значение и виды. Технологическая карта урока по физике при реализации проектного обучения. Разработать и показать фрагмент урока физики с использованием проектной технологии обучения .	4
4.		Инновационные (альтернативные) технологии обучения физике. Разработка технологической карты урока по реализации одной из инновационных технологий обучения физике.	2
5.		Формирование умения применять компьютерные и информационные технологии при обучении физике:	4

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
		а) составьте технологическую карту урока с применением компьютерной программы по обучению физике и определите дидактические функции предложенной программы; б) разработайте тематический план одной из тем курса физики общеобразовательной школы с указанием возможных сфер применения теле-, аудио-, компьютерных телекоммуникационных средств обучения с соответствующей аргументацией; в) проведите фрагменты уроков по физике с использованием компьютерных учебных программ по различным разделам физики по разработанным технологическим картам.	
6.	5	Структура диагностической технологии, ее виды. ЕГЭ и ГИА в системе современных диагностических технологий.	4
		Итого:	18

4.5 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ раздела	Наименование разделов и тем для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1.	Теоретические основы современных технологий обучения физике	2
2.	Технология критериально-ориентированного обучения физике.	4
3	Подготовка учителя к реализации современной технологии обучения физике в общеобразовательном учреждении	2
4.	Современные технологии организации учебно-познавательной деятельности учащихся при обучении физике	2
5.	Современные диагностические технологии в процессе обучения физике.	6
	Итого	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Околелов, О. П. Образовательные технологии [Электронный ресурс] : методическое пособие / О. П. Околелов. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 204 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-4636-6. Режим доступа : https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=278852

5.2 Дополнительная литература

1. Вербицкий, А. А. Личностный и компетентностный подходы в образовании [Электронный ресурс] : проблемы интеграции / А. А. Вербицкий, О. Г. Ларионова. - М. : Логос, 2009. - 169 с. - ISBN 978-98704-452-0. –Режим доступа : https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=84922

2. Инновационная деятельность в системе образования [Электронный ресурс] / . - М. : Перо, 2011. - Ч. III. - 168 с. - ISBN 978-5-91940-170-4. –Режим доступа : https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=232098

3. Красильникова, В. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Красильникова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный универси-

тет». - 2-е изд. перераб. и дополн. - Оренбург : ОГУ, 2012. - 292 с. –Режим доступа : https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=259225

4. Марусева, И. В. Современная педагогика (с элементами педагогической психологии) [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / И. В. Марусева. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 624 с. : ил. - ISBN 978-5-4475-4912-1. Режим доступа :

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=279291

5. Околелов, О. П. Справочник по инновационным теориям и методам обучения, воспитания и развития личности: настольная книга педагога [Электронный ресурс] : справочник / О. П. Околелов. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 272 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-4647-2. –Режим доступа : https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=278853

6. Пронина, И. И Новые технологии обучения физике [Электронный ресурс] : метод. рекомендации.- Орск : Изд-во ОГТИ, 2005. - Режим доступа : http://library.ogti.orsk.ru/global/metod/metod2012_06_03.pdf

7. Селевко, Г. К. Современные образовательные технологии [Текст] : учебное пособие / Г. К. Селевко. - М. : Народное образование, 1998. - 255 с. - (Профессиональная педагогическая библиотека) - ISBN 87953-127-9. – (Рек. МО).

8. Сериков, В. В. Развитие личности в образовательном процессе [Электронный ресурс] / В. В. Сериков. - М. : Логос, 2012. - 448 с. - ISBN 978-5-98704-612-8. –Режим доступа : https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=119468

9. Смирнов, А. В. Электронное обучение физике: исторические и терминологические аспекты [Электронный ресурс] : монография / А. В. Смирнов, С. А. Смирнов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - М. : МПГУ, 2014. - 108 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4263-0144-3. –Режим доступа : https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=275048

10. Теория и методика обучения физике в школе: Общие вопросы. / С. Е. Каменецкий, Н. С. Пурышева, Н. Е. Важеевская и др.; Под ред. С. Е. Каменецкого, Н. С. Пурышевой. – М.: Издательский центр «Академия», 2000.

11. Тюрина, Э. И. Технологии социокультурной работы с семьей [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э. И. Тюрина. - СПб. : Санкт-Петербургский государственный институт психологии и социальной работы, 2012. - 164 с. : ил. - Библиогр.: с. 152-154. - ISBN 978-5-98238-030-2. –Режим доступа : https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=277350

12. Щуркова, Н. Е. Педагогическая технология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. Е. Щуркова. - 2-изд, допол. - М. : Педагогическое общество России, 2005. - 256 с. - (Высшее образование XXI век). - ISBN 5-93134-263-X. Режим доступа : https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=93276

5.3. Периодические издания

№ п/п	Наименование	Кол-во компл.
1.	Физика в школе	1

5.4. Интернет-ресурсы

5.4.1. 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/>

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

5.4.3. 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.

5.4.4. Дополнительные Интернет-ресурсы

1. <http://schools.techno.ru/sch1567/metodob/mipcro/spravochnik/metodsprav.htm> - методический справочник учителя физики;
2. <http://www.fizika.ru/planir/index.htm> - тематическое и поурочное планирование уроков физики в основной школе, учебники по физике для основной школы;
3. http://phys.web.ru/db/section_page.html?s=110104080 - биографии ученых-физиков;
4. <http://dic.academic.ru/misc/enc3p.nsf/ListW> - это Большой Энциклопедический словарь;
5. <http://www.stulents.ru/05/index.html> - ссылки на коллекции рефератов, различные учебники, словари, тексты, энциклопедии, виртуальные библиотеки;

6. <http://www.fizika.ru/tehnika/index.htm/> - политехнический материал об измерительных приборах, промышленном оборудовании и бытовой технике;
7. <http://www.membrana.ru/> - научно-популярный Интернет-журнал, содержащий статьи по разным темам;
8. <http://www.scietific.ru/journal/news.html> - электронный научный журнал «Новости науки»;
9. <http://www.microsoft.com/Rus/Education/Order/default.aspx> - примеры компьютерного сопровождения лекций.
10. <http://www.hizone.info/> - Новости науки и технологии
11. <http://www.mon.gov.ru/> - сайт Министерства образования и науки
12. www.ufn.ru – журнал «Успехи физических наук»
13. www.physics-animations.com/jrnboard/forum.html – интернет-журнал по физике
14. www.kvant.mirror1.mccme.ru – журнала «Квант»

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Enrollment for Education Solutions (EES) по государственному контракту: № 2К/17 от 02.06.2017 г.
Офисный пакет	Microsoft Office	
Текстовый редактор	Notepad++	Свободное ПО, https://notepad-plus-plus.org/
Интернет-браузер	Google Chrome	Бесплатное ПО, http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/
	Яндекс.Браузер	Бесплатное ПО, https://yandex.ru/legal/browser_agreement/
Пакет программ для создания и просмотра электронных книг и учебников	SunRav Book-Office	Лицензионный сертификат от 14.06.2011 г., корпоративная лицензия на неограниченное число рабочих мест
Программа для создания тестов, проведения тестирования и обработки его результатов	SunRav TestOfficePro	Лицензионный сертификат от 14.06.2011 г., корпоративная лицензия на неограниченное число рабочих мест
Система компьютерной алгебры	Mathcad	Образовательная лицензия по государственному контракту № 20/11 от 07.06.2011 г., сетевой конкурентный доступ
	Maxima	Свободное ПО, http://maxima.sourceforge.net/ru/
Пакет прикладных математических программ для инженерных и научных расчётов	Scilab	Свободное ПО, http://www.scilab.org/scilab/license
Система компьютерной верстки	MikTex 2.9	Свободное ПО, https://miktex.org/2.9/setup

Раздел 6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

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
Учебные аудитории для проведения лабораторных работ: - 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

Для проведения занятий лекционного типа используются следующие наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядные пособия:

- презентации к курсу лекций.

ЛИСТ
согласования рабочей программы

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

Профили: «Математика», «Физика»

Дисциплина: Б.1.В.ДВ.10.2 Практикум решения задач по физике

Форма обучения: очная

(очная, очно-заочная, заочная)

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры

Кафедра математики, информатики и физики

наименование кафедры

протокол № 1 от "06" сентября 2017 г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой

Кафедра математики, информатики и физики

наименование кафедры



подпись

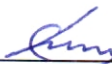
Т. И. Уткина

расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент кафедры МИФ

должность



подпись

С. М. Абрамов

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

расшифровка подписи

Начальник ИКЦ



личная подпись

М. В. Сапрыкин

расшифровка подписи

Рабочая программа зарегистрирована в ИКЦ 44.03.05.МФ.59/09.2017

учетный номер

Начальник ИКЦ



личная подпись

М. В. Сапрыкин

расшифровка подписи