

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»  
Факультет математики, информатики и физики  
Кафедра физики, методики преподавания физики и математики, ИКТ

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Ю. А. Жадаев

« 31 » \_\_\_\_05\_\_\_\_ 2019 г.

# **Практикум по использованию цифрового контента при организации изучения естественнонаучных дисциплин**

**Программа учебной дисциплины**

Направление 44.04.01 «Педагогическое образование»

Магистерская программа «Технологии обучения

в физико-математическом образовании»

*очная форма обучения*

Волгоград  
2019

Обсуждена на заседании кафедры физики, методики преподавания физики и математики, ИКТ

«18» 03 2019 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Смыковская Т.К. « 18 » 03 2019 г.  
(подпись) (зав.кафедрой) (дата)

Рассмотрена и одобрена на заседании учёного совета факультета математики, информатики и физики « 02 » 04 2019 г. , протокол № 7

Председатель учёного совета Сергеев А.Н. \_\_\_\_\_ « 02 » 04 2019 г.  
(подпись) (дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»  
« 31 » 05 2019 г. , протокол № 10

#### **Отметки о внесении изменений в программу:**

Лист изменений № \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_  
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_  
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_  
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

#### **Разработчики:**

Донскова Елена Владимировна, доцент кафедры методики преподавания математики и физики, ИКТ.

Программа дисциплины «Практикум по использованию цифрового контента при организации изучения естественнонаучных дисциплин» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 22 февраля 2018 г. № 126) и базовому учебному плану по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (магистерская программа «Технологии обучения в физико-математическом образовании»), утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВО «ВГСПУ» (от 31 мая 2019 г., протокол № 10).

## **1. Цель освоения дисциплины**

Формирование опыта разработки и применения цифрового контента при организации изучения естественнонаучных дисциплин в системе среднего профессионального образования.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Практикум по использованию цифрового контента при организации изучения естественнонаучных дисциплин» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору.

Для освоения дисциплины «Практикум по использованию цифрового контента при организации изучения естественнонаучных дисциплин» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Использование математических пакетов и динамических программ при решении задач», «Математическое моделирование», «Практикум по использованию систем интерактивного тестирования предметных знаний», «Технологии организации физического эксперимента», прохождения практик «Производственная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 5», «Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) по Модулю 6», «Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) по Модулю 7», «Учебная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 7».

## **3. Планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способен осуществлять анализ, отбор и разработку методического инструментария учителя математики и физики, научно-методического обеспечения образовательного процесса, электронных ресурсов цифровой среды образовательной организации в соответствии с целями реализуемой образовательной программы (ПКР-2);

– способен проектировать педагогическую деятельность на основе изобретательских, научно-технических и проектно-исследовательских технологий и результатов исследований в области инженерно-математического и физико-математического образования (ПКР-5).

### **В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

#### ***знать***

– виды и функции цифрового научно-методического обеспечения образовательных программ в системе среднего профессионального образования;

– психолого-педагогические теории и концепции естественнонаучного образования на уровне среднего профессионального образования;

#### ***уметь***

– разрабатывать цифровое научно-методическое обеспечение естественнонаучных дисциплин с учетом контекстов, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации обучаемых в учреждениях среднего профессионального образования;

– разрабатывать цифровые образовательные ресурсы и методическое обеспечение к ним для занятий разного типа в учреждениях среднего профессионального образования с учетом индивидуальных способностей и потребностей обучаемых;

### **владеть**

– методиками и технологиями осуществления методической поддержки естественнонаучного образования с учетом специфики подготовки по специальностям и профессиям среднего профессионального образования;

– опытом реализации технологий цифрового естественнонаучного образования в дидактической системе среднего профессионального образования.

## **4. Объём дисциплины и виды учебной работы**

| Вид учебной работы                | Всего часов      | Семестры |
|-----------------------------------|------------------|----------|
|                                   |                  | 4        |
| <b>Аудиторные занятия (всего)</b> | 16               | 16       |
| В том числе:                      |                  |          |
| Лекции (Л)                        | –                | –        |
| Практические занятия (ПЗ)         | –                | –        |
| Лабораторные работы (ЛР)          | 16               | 16       |
| <b>Самостоятельная работа</b>     | 56               | 56       |
| <b>Контроль</b>                   | –                | –        |
| Вид промежуточной аттестации      |                  | –        |
| Общая трудоемкость                | часы             | 72       |
|                                   | зачётные единицы | 2        |

## **5. Содержание дисциплины**

### **5.1. Содержание разделов дисциплины**

| № п/п | Наименование раздела дисциплины   | Содержание раздела дисциплины  |
|-------|---|--|
| 1     | Методические приемы использования цифрового контента при организации изучения естественнонаучных дисциплин  | Цифровая образовательная среда учреждений среднего профессионального образования. Технологии и методики разработки и применения естественнонаучного цифрового контента в технических и технологических колледжах. Технологии и методики разработки и применения естественнонаучного цифрового контента в медицинских колледжах. Технологии и методики разработки и применения естественнонаучного цифрового контента в педагогических колледжах. |
| 2     | Применение цифрового контента на занятиях разного типа в учреждениях среднего профессионального образования | Цифровой контент для теоретических занятий по естественнонаучным дисциплинам. Цифровой контент для практических занятий по естественнонаучным дисциплинам.   |

### **5.2. Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины**

| № п/п | Наименование раздела дисциплины             | Лекц. | Практ. зан. | Лаб. зан. | СРС | Всего |
|-------|---|-------|-------------|-----------|-----|-------|
| 1     | Методические приемы использования цифрового | –     | –           | 8         | 28  | 36    |

|   |   |   |   |   |    |    |
|---|---|---|---|---|----|----|
|   | контента при организации изучения естественнонаучных дисциплин  |   |   |   |    |    |
| 2 | Применение цифрового контента на занятиях разного типа в учреждениях среднего профессионального образования | — | — | 8 | 28 | 36 |

## 6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### 6.1. Основная литература

1. Лобачев, С. Л. Основы разработки электронных образовательных ресурсов / С. Л. Лобачев. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 188 с. — ISBN 978-5-4486-0503-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79711.html> (дата обращения: 20.12.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей..

2. Ключко, И. А. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / И. А. Ключко. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 292 с. — ISBN 978-5-4486-0407-2, 978-5-4488-0219-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80327.html> (дата обращения: 20.12.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей..

### 6.2. Дополнительная литература

1. Гриншкун, В. В. Методика оценки образовательных электронных ресурсов : учебное пособие / В. В. Гриншкун, О. Ю. Заславская, В. С. Корнилов. — Москва : Московский городской педагогический университет, 2012. — 144 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/26521.html> (дата обращения: 20.12.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей..

2. Донскова, Е. В. Электронные образовательные ресурсы в обучении физике : учебно-методическое пособие / Е. В. Донскова. — Москва : Волгоградский государственный социально-педагогический университет, Планета, 2014. — 64 с. — ISBN 978-5-91658-720-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/35198.html> (дата обращения: 20.12.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей..

3. Малышев, С. Л. Управление электронным контентом / С. Л. Малышев. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 124 с. — ISBN 978-5-4486-0528-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79725.html> (дата обращения: 20.12.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей..

4. Организация современной информационной образовательной среды : методическое пособие / А. С. Захаров, Т. Б. Захарова, Н. К. Нателаури [и др.]. — Москва : Прометей, 2016. — 280 с. — ISBN 978-5-9907986-4-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/58164.html> (дата обращения: 31.12.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей..

## 7. Ресурсы Интернета

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины:

1. Электронная библиотечная система IPRbooks. URL: <http://iprbookshop.ru>.
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. URL: <http://school-collection.edu.ru>.

## **8. Информационные технологии и программное обеспечение**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

1. Пакет офисных программ.
2. Ocrad (программа для оптического распознавания документов).
3. Программное обеспечение для коммуникации.
4. Программное обеспечение для интерактивной доски.

## **9. Материально-техническая база**

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Практикум по использованию цифрового контента при организации изучения естественнонаучных дисциплин» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Аудитории для проведения лабораторно-практических занятий.
2. Аудитории для проведения самостоятельной работы студентов с доступом к сети Интернет.

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Дисциплина «Практикум по использованию цифрового контента при организации изучения естественнонаучных дисциплин» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору. Программой дисциплины предусмотрено проведение лабораторных работ. Промежуточная аттестация проводится в форме .

Лабораторная работа представляет собой особый вид индивидуальных практических занятий обучающихся, в ходе которых используются теоретические знания на практике, применяются специальные технические средства, различные инструменты и оборудование. Такие работы призваны углубить профессиональные знания обучающихся, сформировать умения и навыки практической работы в соответствующей отрасли наук. В процессе лабораторной работы обучающийся изучает практическую реализацию тех или иных процессов, сопоставляет полученные результаты с положениями теории, осуществляет интерпретацию результатов работы, оценивает возможность применения полученных знаний на практике.

При подготовке к лабораторным работам следует внимательно ознакомиться с теоретическим материалом по изучаемым темам. Необходимым условием допуска к лабораторным работам, предполагающим использованием специального оборудования и материалов, является освоение правил безопасного поведения при проведении соответствующих работ. В ходе самой работы необходимо строго придерживаться плана работы, предложенного преподавателем, фиксировать промежуточные результаты работы для отчета по лабораторной работе.

Контроль за качеством обучения и ходом освоения дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов. Рейтинговая система предполагает 100-балльную оценку успеваемости студента по учебной дисциплине в течение семестра, 60 из которых отводится на текущий контроль, а 40 – на промежуточную аттестацию по дисциплине. Критериальная база рейтинговой

оценки, типовые контрольные задания, а также методические материалы по их применению описаны в фонде оценочных средств по дисциплине, являющемся приложением к данной программе.

## **11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся является неотъемлемой частью процесса обучения в вузе. Правильная организация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время включает в себя подготовку к аудиторным занятиям, а также изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины. Такая работа может предполагать проработку теоретического материала, работу с научной литературой, выполнение практических заданий, подготовку ко всем видам контрольных испытаний, выполнение творческих работ.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине представлено в рабочей программе и включает в себя:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- информационно-справочные и образовательные ресурсы Интернета;
- оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Конкретные рекомендации по планированию и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Практикум по использованию цифрового контента при организации изучения естественнонаучных дисциплин» представлены в методических указаниях для обучающихся, а также в методических материалах фондов оценочных средств.

## **12. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств, включающий перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы является приложением к программе учебной дисциплины.