Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Артеменков Михаил Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.11.2026 12:13:36
Уникальный программный ключ:
a63b74166e8f4fc17bd1e0462725f79e393bfdf9

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Смоленский государственный университет»

Кафедра информационных и образовательных технологий

«Утверждаю»
Проректор по учебно-
методической работе
_____Устименко Ю.А.
«23» июня 2022 г.

Рабочая программа дисциплины
Б1.О.01.07 Инновационные технологии в образовании

Направление подготовки: **44.04.02 Психолого-педагогическое образование**
Направленность (профиль): **Обучение и развитие младших школьников**
Форма обучения – очная
Курс – 1
Семестр – 1, 2
Всего зачетных единиц – 8, часов – 288
Форма отчетности: зачет – 1 семестр, зачет – 2 семестр

Программу разработали
кандидат педагогических наук, доцент Киселева М.П.
кандидат педагогических наук, доцент Самарина А.Е.

Одобрена на заседании кафедры
«16» июня 2022 г., протокол № 10

Завкафедрой Сенькина Г.Е.

Смоленск
2022

1. Место дисциплины в структуре ОП

Данная дисциплина относится к обязательной части данной образовательной программы. Дисциплина призвана расширять и углублять знания обучающихся в области инновационных технологий, развивать умения педагогов, преподавателей использовать и внедрять инновационные технологии в профессиональной деятельности педагога – в учебном и воспитательном процессе, в процессе управления учебным заведением, в творческой и проектной деятельности. В содержании дисциплины анализируются современные тенденции современных технологий при реализации образовательной проектной деятельности, место проектной деятельности в реализации ФГОС нового поколения, исследуются сетевые технологии, используемые на различных ступенях школьного педагогического образования. Дисциплина базируется на знаниях об информационных технологиях, дополняет и расширяет знания, получаемые в дисциплинах "Информационные технологии в образовании».

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индикаторы достижения
ОПК-4. Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей	**Знать:** принципы, теории, методики духовно-нравственного воспитания, способы и формы организации воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей. **Уметь**: применять элементы методик, форм и средств воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей. **Владеть**: способами создания условий духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей.
ОПК-5. Способен разрабатывать программы мониторинга образовательных результатов обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении	**Знать**: виды, цели, результаты международных исследований качества образования; способы и методы организации мониторинговых исследований, типологию мониторингов, методологический инструментарий мониторинга; технологию диагностирования образовательных результатов, принципы диагностирования, понимает механизмы выявления индивидуальных особенностей, перспектив развития личности обучающегося, способы преодоления затруднений в обучении. **Уметь**: разрабатывать программы регулярного отслеживания результатов освоения образовательной программы обучающимися, разрабатывать программы целенаправленной деятельности по преодолению трудностей в обучении; осуществлять отбор диагностического
	инструментария, проводить анализ результатов диагностического исследования, организовывать

	педагогическое взаимодействие со специалистами в области образования (психологом, логопедом, социальным педагогом и др.). **Владеть**: навыками организации и проведения педагогического мониторинга освоения обучающимися образовательной программы уровня обучения; навыками, позволяющими разрабатывать программы целенаправленной деятельности по преодолению образовательных дефицитов обучающихся; использовать современные способы диагностики и мониторинга с учетом применения информационно-коммуникационных технологий; отбирать и систематизировать комплекс критериев для формирования инструментария мониторинга образовательных результатов обучающихся по освоению образовательной программы уровня обучения; проводить мониторинг образовательных результатов и осуществлять их анализ; проводить корректировку учебной деятельности исходя из данных мониторинга образовательных результатов с учетом индивидуальных возможностей и образовательных потребностей обучающихся и проектировать комплекс мероприятий по преодолению трудностей в обучении; осуществлять отбор диагностического инструментария, анализ образовательных результатов обучающихся, реализовывать педагогические рекомендации специалистов (психолога, логопеда, дефектолога и др.) в работе с детьми, испытывающими трудности в освоении программы, а также с детьми с особыми образовательными потребностями.
ОПК-6. Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности,	**Знать**: общие и специфические особенности психофизического развития обучающихся с особыми образовательными потребностями. **Уметь**: проектировать специальные условия при инклюзивном образовании
необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями	обучающихся с особыми образовательными потребностями; анализировать и осуществлять отбор информационных технологий, используемых в образовательном процессе; организовать деятельность обучающихся с ОВЗ по овладению адаптированной

	образовательной программой; провести оценочные процедуры, отвечающие особым образовательным потребностям обучающихся с ОВЗ; организовать совместную деятельность обучающихся с ОВЗ с нормально развивающимися сверстниками при инклюзивном образовании. **Владеть:** навыками разработки программных материалов педагога (рабочие программы учебных дисциплин и др.), учитывающих разные образовательные потребности обучающихся, в том числе особые образовательные потребности обучающихся с ОВЗ; проведения уроков (занятий) в инклюзивных группах (классах); проведения оценочных мероприятий (входная, промежуточная, итоговая диагностика успеваемости) в инклюзивных классах (группах)..
ОПК-7. Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений	**Знать**: особенности организации сетевой формы реализации образовательных программ с использованием ресурсов нескольких организаций, осуществляющих образовательную деятельность; механизмы взаимодействия участников образовательных отношений; основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития, социализации личности; индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни участников образовательных отношений; технологии и методы организации взаимодействия участников образовательных отношений. **Уметь**: использовать методы и приемы сетевой формы реализации образовательных программ с использованием ресурсов нескольких организаций, осуществляющих образовательную деятельность; использовать технологии и методы организации взаимодействия участников
	образовательных отношений; использовать социальные сети для организации взаимодействия с различными участниками образовательной деятельности. **Владеть**: навыками разработки эффективных механизмов сетевых форм реализации образовательных программ с использованием ресурсов нескольких организаций, осуществляющих образовательную деятельность; навыками,

	позволяющими осуществлять планирование и организацию взаимодействий участников образовательных отношений с учетом основных закономерностей возрастного развития; использовать в ходе планирования и организации взаимодействия участников образовательных отношений индикаторы их индивидуальных особенностей; использовать технологии и методы организации взаимодействия участников образовательных отношений для реализации образовательной деятельности; использовать возможности социальных сетей для организации взаимодействия различных участников образовательной деятельности.

3. Содержание дисциплины

1 семестр

1. Инновационные технологии в современной образовательной практике. Понятия «инновация», ИКТ. Тенденции в современном образовательном процессе. Современные ФГОС и их требования к формированию УУД на основе использования ИКТ. Нормативная база внедрения в образование компьютерных технологий. Целесообразность и эффективность использования средств информатизации в общем среднем образовании. Актуальные направления внедрения инновационных технологий в образовательном учреждении.

2. Средства инновационных технологий в образовании. Стандартное программное обеспечение. Программное обеспечение образовательного назначения. Образовательные электронные издания. Классификация программных средств. Оценка и сертификация, критерии оценки дидактических, эргономических, психолого-педагогических, технологических качеств электронных средств учебного назначения.

Компьютерные средства измерения и контроля. Требования к созданию и применению контрольно-измерительных материалов. Методы информатизации контроля и измерения результатов обучения школьников.

Современное оборудование образовательного назначения.

3. Интернет и мультимедиа-технологии. Интернет в школе. Образовательные ресурсы сети Интернет. Образовательные порталы и сетевые образовательные сообщества. Обеспечение безопасного доступа школьников в Интернет. Сетевая и контент-фильтрация.

Формирование информационной образовательной среды образовательного учреждения. Сетевая проектная деятельность. Социальные сервисы Интернет и их использование в проектной деятельности. Метод информационного ресурса. Использование сетевых средств для общения участников образовательного процесса.

Дистанционное обучение и его цели. Модели дистанционного обучения. Дистанционные курсы, их типология, структура и содержание.

Мультимедиа в образовании. Возможности мультимедийных технологий на уроках, во внеурочной, самостоятельной и творческой деятельности.

4. ИКТ в работе образовательного учреждения. Информатизация внеучебной деятельности школьников. Автоматизация управления учебным заведением. Школьный сайт. Требования к сайту образовательного учреждения. Системы управления образовательным учреждением. Электронные дневники и журналы. Автоматизация документооборота.

Информатизация труда учителя. Информационные технологии в работе с родителями.

ИКТ и здоровьесберегающие технологии.

Информационные технологии в коррекционной педагогике. Преимущества использования ИКТ в обучении школьников со специальными потребностями.

2 семестр

5. Мобильные технологии в образовании. Использование мобильных устройств в учебном процессе. Технология BYOD. Мобильные приложения образовательного назначения. Мобильное устройство как физическая лаборатория. Разработка интерактивных учебных пособий для мобильных устройств.

6. Высокотехнологичные инновационные технологии в образовании. Виртуальная реальность. Технические возможности. Использование виртуальной реальности в учебном процессе. Разработка программных средств и использование сервисов.

Образовательная робототехника. Виды робототехнических конструкторов и возможности их использования в обучении и проектной деятельности. Робототехника для разных возрастных категорий учащихся. Робототехника в STEAM-образовании.

Технологии 3D моделирования и 3D печати. Программы и сервисы для 3D моделирования для разных возрастов. Применение 3D технологий в STEAM и инженерном образовании, дизайне и творчестве.

7. Дистанционное образование. Модели и технологии дистанционного обучения. Использование ДО в смешанном и инклюзивном обучении. ДО и перевернутый класс. Массовые онлайн открытые курсы и их возможности.

Платформы для создания дистанционных курсов. Разработка дистанционных курсов. Структура курса. Система оценивания. Размещение в курсе мультимедийных элементов и интерактивных средств. Сопровождение процесса обучения в дистанционной системе.

4. Тематический план

№ п/п	Разделы и темы	Всего часов	Формы занятий		
			лекции	практические занятия	самостоятельная работа
1 семестр					
1.	Информационно-коммуникационные технологии в современной образовательной практике	16	2	4	10
2.	Средства информатизации образования	46	6	20	20
3.	Интернет и мультимедиа-	26	4	12	10

	технологии				
4.	ИКТ в работе образовательного учреждения	29	4	12	13
2 семестр					
6.	Мобильные технологии в образовании	23	2	6	15
7.	Высокотехнологичные инновационные технологии в образовании	54	6	6	42
8.	Дистанционное образование	94	8	20	66
	ИТОГО	288	32	80	176

5. Виды образовательной деятельности[1]

1 семестр

Лекции

1.Инновационные технологии в образовательной среде

Терминология. Тенденции. Направления. Задачи. Классификация инновационных технологий.

2. Инновационная модель обучения «Перевернутый класс»

Содержание модели, принципы организации, примеры.

3. Инновационные приемы развития критического, дивергентного мышления. Теоретическое обоснование. Определение. Цель. Приемы и стратегии. Формы работы. Прием ТРИЗ.

4.Технологии развивающего обучения школьников на основе информационного подхода. Кейс-технология.

Теоретическое обоснование. Определение. Цель. Приемы и стратегии. Формы работы. Практические и образовательные кейсы с использованием ИКТ.

5.Технологии развития индивидуального стиля решения информационно-технологических задач (ИТ-задач)

Ориентация процесса обучения на приобретение учащимися опыта решения задач реальной практической ИТ деятельности. Этапы. .Приемы и стратегии.

6.Технология учебно-исследовательской деятельности на уроке. Проектная деятельность.

Определение. Цель. Приемы и стратегии. Проектная деятельность Web–квест. STEAM – проекты.

7.Интерактивные технологии.

Цель. Типы интерактива. Онлайн-сервисы для создания авторского дидактического материала: интерактивные упражнения, тетради.

8.Психолого-педагогическое сопровождение внедрения инновационных технологий в учебно-воспитательный процесс школы

Новое направление оценочной деятельности – оценка личных достижений. Технология портфолио. Типы портфолио. Лэпбук.

2 семестр

1. Мобильные технологии в образовании.

Использование мобильных устройств в учебном процессе. Технология BYOD. Мобильные приложения образовательного назначения. Мобильное устройство как физическая лаборатория. Разработка интерактивных учебных пособий для мобильных устройств.

---

[1] Содержание данного раздела может быть представлено в электронной информационно- образовательной среде СмолГУ или в опубликованном учебно-методическом пособии.

2. Высокотехнологичные инновационные технологии в образовании. Виртуальная реальность.
Технические возможности. Использование виртуальной реальности в учебном процессе. Разработка программных средств и использование сервисов.
3. Образовательная робототехника.
Виды робототехнических конструкторов и возможности их использования в обучении и проектной деятельности. Робототехника для разных возрастных категорий учащихся. Робототехника в STEAM-образовании.
4. Технологии 3D моделирования и 3D печати.
Программы и сервисы для 3D моделирования для разных возрастов. Применение 3D технологий в STEAM и инженерном образовании, дизайне и творчестве.
5. Дистанционное образование.
Модели и технологии дистанционного обучения. Использование ДО в смешанном и инклюзивном обучении.
6. Платформы для создания дистанционных курсов.
Обзор возможностей. Разработка дистанционных курсов. Структура курса. Система оценивания.
7. Наполнение дистанционного курса.
Размещение в курсе мультимедийных элементов и интерактивных средств.
Сопровождение процесса обучения в дистанционной системе.
8. ДО и перевернутый класс.
Массовые онлайн открытые курсы и их возможности применения для разных возрастов учащихся.

Практические занятия
1 семестр
1. Изучение и анализ имеющегося опыта внедрения инновационных технологий из открытых источников.
2. Личностно-ориентированные технологии обучения. Метод “пилы”. Творческое задание. Представьте себе, что вам надо подготовить урок, на котором необходимо проверить домашнее задание (решение задач, выполнение упражнений, теоретический материал и т.д.); объяснить новый материал; проверить осмысление этого материала всеми учениками группы (класса). Как вы построите такой урок с использованием технологии обучения в сотрудничестве? Обсудите ваши варианты с группой.
3. Урок по технологии «Перевернутый класс. Сценарий и конспект урока.
4. Дополненная реальность
5. Проектная деятельность: документы Google в образовательной проектной деятельности.

6. 1. Google анкеты.

7. Знакомство со STEAM – проектами в кроссплатформенной динамической математическая среде. проанализировать (предметная область применения, класс, межпредметные связи) примеры STIAM проектов в среде Geogebra.
8. Разработка STEAM – проекта. Разработать свое задание с подробным методическим описанием (в документе Word). Выполнить образец выполнения в среде Geogebra.
9. Презентация и обсуждение готовых проектов.
10. Технология создания лэпбуков и использование в учебном процессе.
11. Презентация лэпбуков.
12. Сервисы для разработки цифровых тетрадей и интерактивных упражнений.
13. Кубик Блума. Разработка сценария урока.
14. Ромашка Блума. Разработка сценария урока.

15. Проектирование и разработка образовательного сайта учителя.
16. Презентация и защита сайтов.
17. Метод проектов: образовательные «веб-квесты». Анализ и обсуждение квестов из открытых источников.
18. Разработка образовательного квеста в среде Google сайтов.
19. Защита и презентация квестов.
20. Интерактивные уроки на основе сервиса Cora. Создать два интерактивных урока. Урок должен содержать информационный материал, встроенные упражнения,видео,тест, ссылки на задания, разработанные на других платформах (см. следующее задание). Ссылку на уроки прислать.
21. Тестирование сервиса Online Test Pad, который позволяет создавать тесты, опросы, логические игры и кроссворды онлайн.
22. В конструкторе тестов создать тест (не менее 12 вопросов), опрос, кроссворд, логическую игру Ссылки прислать. Тест встроить в ранее созданный сайт и сделать ссылки на тест, опрос, игру и кроссворд в своем дистанционном курсе CORA.
23. Тестирование отечественной дистанционной системы Ё-СТАДИ: управление курсом, анализ работы учащихся, их активности; наличие русскоязычного интерфейса; наличие инструментов для разработки активных элементов курса: заданий с обратной связью, внедрение интерактивных заданий от сторонних сервисов, внутренняя система тестирования; мультимедийность: использование в курсе, кроме текстового материала, видео, аудио. Обменяться кодами и пройти несколько заданий друг у друга, что бы посмотреть журнал деятельности учащихся.
24. Сервис Thinglink. Разработать сценарий занятия с применением данного сервиса.

2 семестр

1. Использование мобильных устройств в учебном процессе. Мобильные приложения образовательного назначения. Мобильное устройство как физическая лаборатория.
2. Разработка интерактивных учебных пособий для мобильных устройств. Программа iBooks Author.
3. Разработка интерактивных учебных пособий для мобильных устройств. Использование онлайн-сервисов в разработке.
4. Виртуальная реальность. Использование виртуальной реальности в учебном процессе. Разработка учебного занятия с использованием VR.
5. Образовательная робототехника. Робототехнические конструкторы и возможности их использования в обучении и проектной деятельности для разных возрастных категорий учащихся.
6. Программы и сервисы для 3D моделирования для разных возрастов. Применение 3D технологий в STEAM образовании и дизайне.
7. Дистанционное образование. Модели и технологии дистанционного обучения. Использование ДО в смешанном и инклюзивном обучении. МООК.
8. Платформы и цифровые среды для создания дистанционных курсов. Обзор возможностей.
9. Разработка дистанционных курсов. Структура курса.
10. Разработка дистанционных курсов. Система оценивания.
11. Разработка дистанционных курсов. Наполнение дистанционного курса.
12. Размещение в курсе мультимедийных элементов и интерактивных средств.
13. Разработка дистанционных курсов по выбранной теме.
14. Разработка дистанционных курсов по выбранной теме.
15. Разработка дистанционных курсов. Сопровождение процесса обучения в дистанционной системе.

16. Смешанное обучение и перевернутый класс. Возможности использования для разных возрастов учащихся.

Задания к занятиям, указания по их выполнению и иные учебно-методические материалы размещаются в системе дистанционного обучения Moodle в одноименном курсе в категории Физико-математический факультет.

Самостоятельная работа

1. Мониторинг социальных сетей и изучение отечественного опыта внедрения инновационных технологий.
2. Мониторинг и изучение опыта внедрения инновационных технологий в школах Смоленска.
3. Изучение мобильных образовательных приложений по собственной тематике.
4. Изучение педагогического опыта применения робототехники в образовании учащихся разных возрастов.
5. Изучение опыта применения 3D моделирования в образовании и творчестве.
6. Изучение современных технологий VR.
7. Изучение онлайн-курсов в различных отечественных и зарубежных платформах МООК

6. Критерии оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)

6.1. Оценочные средства и критерии оценивания для текущей аттестации

Текущий контроль проводится на практических занятиях во время контактной работы с преподавателем в соответствии с расписанием занятий, а также во время самостоятельной работы обучающихся без присутствия преподавателя с последующей проверкой результатов преподавателем в системе Moodle.

Проверяется полнота и правильность разработок планов и сценариев уроков, соответствие их заданным критериям

Оценочные средства

1 семестр

1. Разработка урока, содержащий интерактивные упражнения и тетради. Критерии: в отчете должны быть представлены инструкции для учащихся, разработанный конспект занятия.
2. Разработка сценария урока с применением кубика и ромашки Блума. Критерии: в отчете должны быть представлены инструкции для учащихся, разработанный конспект занятия.
3. Разработка сценария урока по технологии «Перевернутый класс. Критерии: в отчете должен быть представлен конспект занятия.

2 семестр

1. Разработка плана занятия или мероприятия с использованием мобильных устройств. Критерии: в отчете должны быть представлены описания используемых мобильных устройств и приложений, способа применения, разработанный конспект занятия.
2. Подготовка мультимедийного информационного ресурса (инфографика, лента времени, интерактивное видео) для использования в образовательных целях. Критерии: в отчете должны быть представлены описания используемых технологий, способы применения, разработанные материалы к занятию.
3. Разработка плана занятия с применением AR или VR-технологии, технологии 3D моделирования или робототехники (на выбор). Критерии: в отчете должны быть

представлены описания используемых технологий, инструкции для учащихся, способы применения, разработанный конспект занятия.
4. Изучение возможностей онлайн-платформ и цифровых сред для создания дистанционного курса.
Требования к оценочным средствам, инструкции и указания по их выполнению размещены в электронном курсе в дистанционной системе СмолГУ.

Критерии оценивания выполнения практических работ

Нормы оценивания каждой практической работы:

№п/п	Структурная часть работы	Количество баллов (*)
1	Ответ на теоретические вопросы по теме работы	1 балл
2	Демонстрация выполнения конкретного задания, предложенного для самостоятельного решения.	2 балла

Оценка «зачтено» за работу выставляется, если набрано не менее 2 баллов, в противном случае за работу выставляется «не зачтено».

6.2. Оценочные средства и критерии оценивания для промежуточной аттестации

1 семестр

Зачет выставляется по результатам работы студента в течение семестра согласно Положению о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Смоленский государственный университет» (утверждено приказом и.о. ректора от 26 сентября 2019 г. № 01-113).
Зачет выставляется по итогам практических занятий (текущей успеваемости) в электронном курсе Moodle, а также на основе представленных обучающимися материалов самостоятельной работы (отчетов, конспектов), предусмотренных рабочей программой дисциплины.
Для получения зачета студент должен: получить оценку «**зачтено**» за все практические занятия.

2 семестр

Зачет проходит в форме защиты итогового проекта по курсу.
Примерный вариант итогового проекта
Выполнить и представить разработанный учебный дистанционный курс на одной из доступных онлайн-платформ (Stepik, Google Class, Moodle или иной) по теме, соответствующей изучаемому профилю.
Требования к проекту:

1. включает тему из дисциплины по профилю;
2. обладает понятной структурой и навигацией;
3. содержит теоретические материалы, *ресурсы и ссылки на материалы для изучения
4. содержит мультимедийное содержание: картинки, фото, видео, аудиоматериалы, Длительность каждого видео в курсе не должна превышать 10 минут, оптимально 3-5 мин. Видео можно использовать с Youtube или записать самостоятельно (как в задании по созданию видеоурока)
5. содержит элементы оценивания и получения обратной связи - тестовые вопросы, вопросы с кратким текстовым или числовым ответом, заполнение пропусков и т.п. (см. виды вопросов в шагах урока)
6. курс должен содержать не менее 2 модулей (уроков), в каждом уроке не менее 10 шагов. ИЛИ это может быть урок, но содержащий не менее 20 шагов.

7. материал должен излагаться последовательно, с соблюдением принципов обучения, каждый теоретический фрагмент должен закрепляться вопросом или задачей.

8. количество материала на каждом шаге должно быть обозримым для комфортного просмотра.

Критерии оценивания для промежуточной аттестации

Критерии оценивания итогового проекта

1. Нормы оценивания проекта

Структурная часть контрольной работы	Кол-во баллов
1. Курс соответствует одной из дисциплин школьного или вузовского преподаваемого курса, включает не менее 3 тем, обладает понятной структурой и навигацией,	3
2. Курс содержит содержательную часть - теоретические материалы, ресурсы и ссылки на материалы для изучения.	2
3. Курс содержит методическую часть: описание заданий, инструкции и методические указания по их выполнению.	3
4. Курс содержит систему оценивания оценивания учащихся - контрольные или практические задания или тесты.	3
5.Курс содержит мультимедийное содержание: видео, аудиоматериалы, анимации, модели и пр.	3

2. Шкала оценивания работы:

п/п	Оценка	Количество баллов
1	Отлично (зачтено)	13-15
2	Хорошо (зачтено)	10-12
3	Удовлетворительно (зачтено)	8-9
4	Неудовлетворительно (не зачтено)	менее 8

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

7.1. Основная литература

1. Дудина, М. Н. Дидактика высшей школы: от традиций к инновациям : учебное пособие для вузов / М. Н. Дудина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 ; Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та. — 151 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-00830-2 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-7996-1882-7 (Изд-во Урал. ун-та). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/438123

2. Современные образовательные технологии : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Е. Н. Ашанина [и др.] ; под редакцией Е. Н. Ашаниной, О. В. Васиной, С. П. Ежова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 165 с. —

(Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-06194-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/438985 (дата обращения: 08.09.2019).

7.2. Дополнительная литература

1. Андреева Н. В., Рождественская Л. В., Ярмахов Б. Б. Шаг школы в смешанное обучение. Издано при поддержке Рыбаков ФОНД. Москва, 2016. [Электронный ресурс]. URL: https://drive.google.com/file/d/1yXdKQXxq7-CVMyB_nOJ6Ybzf6Hznl1ir/view?usp=sharing
2. Злаказов, А.С. Уроки Лего-конструирования в школе: метод.пособие / А.С. Злаказов, Г.А. Горшков, С.Г. Шевалдина; ред. В.Н. Халамов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. –120 с.Образовательная робототехника во внеурочной учебной деятельности: учебно-метод. пособие / Л.П. Перфильева, Т.В. Трапезникова, Е.Л. Шаульская, Ю.А. Выдрина; рук.В.Н. Халамов. – Челябинск: Взгляд, 2011. –88 с.
3. Майкл Хорн, Хизер Стейкер. Смешанное обучение. Использование прорывных инноваций для улучшения школьного образования. Изд. Рыбаков ФОНД. [Электронный ресурс] URL: https://drive.google.com/file/d/1-PclPgp80n_wNkprQQnfA18DvLac3fFB/view?usp=sharing
4. Ярмахов Б.Б. «1 ученик : 1 компьютер» — образовательная модель мобильного обучения в школе. Москва, 2012 год. 236 с.
5. Ярмахов Б.Б. Рождественская Л. «Google Apps для образования». Издательский дом ""Питер""", 2015 г. - 224 с.
6.

7.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам http://window.edu.ru
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов http://fcior.edu.ru/
3. Федеральный портал "Российское образование" http://www.edu.ru/
4. Электронная библиотека Elibrary. http://elibrary.ru/
5. Вебинары и электронные публикации Intel - Обучение для будущего http://www.iteach.ru
6. Учебный портал по использованию ЭОР в образовательной деятельности eor.it.ru
7. Гололобов В. С чего начинаются роботы. О проекте Arduino для школьников (и не только)
8. Петин В. А. Проекты с использованием контроллера Arduino. — СПб.: БХВ-Петербург, 2014. — 400 с.: Электронный ресурс

8. Материально-техническое обеспечение

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием: стандартная учебная мебель (28 учебных посадочных мест), стол и стул для преподавателя – по 1 шт., кафедра для лектора – 1 шт., доска настенная трехэлементная – 1 шт., напольный мобильный проекционный экран DA-LITE – 1 шт., мультимедиапроектор BenQ – 1 шт., ноутбук Lenovo – 1шт., колонки Genius – 1 шт., персональные компьютеры, объединенные в сеть с выходом в Интернет, – 16 шт. Помещение для самостоятельной работы (библиотека СмолГУ): читальный зал библиотеки (учебная мебель на 100 посадочных мест, компьютеры – 2 шт.), отдел электронных ресурсов библиотеки (учебная мебель на 15 посадочных мест, компьютерный класс с выходом в сеть Интернет (12 компьютеров).

9. Программное обеспечение

Microsoft Open License (Windows XP, 7, 8, 10, Server, Office 2003-2016), Лицензия 66920993 от 24.05.2016, до 31.05.2018
Microsoft Open License (Windows XP, 7, 8, 10, Server, Office 2003-2016), Лицензия 66975477 от 03.06.2016, до 30.06.2018
Dr. Web Server/Desktop Security Suite (Антивирус) Лицензия EE4E-QN5S-6FG2-N76B (Ежегодное обновление)
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный, Лицензия 1FB6151216081242, ежегодное обновление.
Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда
Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ», Договор № 3074 от 15.11.2017, ежегодное обновление
СДО Русский Moodle 3KL Norm с техническим обслуживанием, Акт на передачу прав №УТДЮ0001785 от 06.12.2016, ежегодное обновление