

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет естественных наук, математики и технологий
Кафедра Математики и информатики

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет естественных
наук, математики и
технологий

Токарева Юлия Сергеевна

« ____ » _____ 20 ____
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.01.02 Технологии обучения математике
на 72 часа(ов), 2 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 44.03.05 - Педагогическое образование (с
двумя профилями подготовки)

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № ____

Профиль – Математика и информатика (для набора 2024)
Форма обучения: Очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

становление профессиональной компетентности бакалавра в области технологий обучения математике с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей обучающихся.

Задачи изучения дисциплины:

1. Овладение системой знаний об образовательных технологиях. 2. Формирование умений использовать образовательные технологии в обучении математике в средней школы. 3. Формирование умений проектирования уроков математики с применением современных образовательных технологий.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина « Технологии обучения математике» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений, входит в модуль "Современные образовательные технологии обучения математике и информатике". Дисциплина изучается в 8 семестре. Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения педагогики, психологии, философии, информатики и всех математических дисциплин.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часов.

| Виды занятий | Семестр 8 | Всего часов |
|--|-----------|-------------|
| Общая трудоемкость | | 72 |
| Аудиторные занятия, в т.ч. | 48 | 48 |
| Лекционные (ЛК) | 24 | 24 |
| Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ) | 24 | 24 |
| Лабораторные (ЛР) | 0 | 0 |
| Самостоятельная работа студентов (СРС) | 24 | 24 |
| Форма промежуточной аттестации в семестре | Зачет | 0 |
| | | |

| | | |
|--|--|--|
| Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП) | | |
|--|--|--|

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Планируемые результаты освоения образовательной программы | | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|---|--|---|
| Код и наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины | Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности |
| ОПК-3 | ОПК-3.1. Знать нормативно-правовые, психологические и педагогические закономерности и принципы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития, социализация личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни; теорию и технологии учета возрастных особенностей обучающихся | Знать: современные методики и технологии организации образовательной (учебной и воспитательной) деятельности, принципы и содержание теории педагогического проектирования; содержание примерных основных образовательных программ уровней общего, среднего профессионального образования; особенности обучения одаренных обучающихся и обучающихся с проблемами в развитии и трудностями в обучении, вопросы индивидуализации обучения; основные положения нормативно-правовых документов, защищающих права лиц с ОВЗ на доступное и качественное образование, общие и специфические особенности психофизического их развития; особенности организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся с учетом их возрастных особенностей и индивидуальными образовательными потребностями обучающихся при изучении математики |

| | | |
|-------|---|---|
| ОПК-3 | <p>ОПК-3.2. Уметь определять и реализовывать формы, методы и средства для организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, требованиями инклюзивного образования</p> | <p>Уметь: планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной образовательной программой (общего, среднего профессионального образования); анализировать и осуществлять отбор педагогических технологий, используемых при обучении математике на всех уровнях образования; проектировать и реализовывать учебную и воспитательную деятельность по математике сообразно с возрастными особенностями и индивидуальными образовательными потребностями обучающихся; проектировать специальные условия при инклюзивном образовании обучающихся с ОВЗ, организовать деятельность обучающихся с ОВЗ по овладению адаптированной образовательной программой; осуществлять сотрудничество, взаимодействие и совместную профессиональную деятельность с другими участниками образовательного процесса</p> |
| ОПК-3 | <p>ОПК-3.3. Владеть образовательными технологиями организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, требованиями инклюзивного образования</p> | <p>Владеть: методами и приемами педагогического проектирования индивидуальных образовательных маршрутов при обучении математике; методами выявления обучающихся с особыми образовательными потребностями в области математического образования; технологиями проектирования образовательного процесса для класса, группы и/или отдельных контингентов обучающихся с выдающимися способностями и/или особыми</p> |

| | | |
|-------|--|---|
| | | образовательными потребностями на основе имеющихся типовых программ |
| ОПК-5 | ОПК-5.1. Знать научные представления о результатах образования, путях их достижения и способах оценки; нормативно-правовые, этические, психологические и педагогические закономерности, принципы и методические особенности осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, выявления и психолого-педагогической коррекции трудностей в обучении в мониторинговом режиме | Знать: виды, цели результаты международных исследований в области качества образования; способы и методы организации контроля и оценки результатов образования, 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; специфику современных средств оценивания сформированности результатов образования, тенденции, закономерности развития средств оценивания в области математического образования |
| ОПК-5 | ОПК-5.2. Уметь определять и реализовывать формы, методы и средства осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, выявления и психолого-педагогической коррекции групповых и индивидуальных трудностей в обучении в мониторинговом режиме | Уметь: разрабатывать программы регулярного отслеживания результатов освоения образовательной программы обучающимися, 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, социальным педагогом и др.) ; |

| | | |
|-------|---|--|
| | | определять и реализовывать формы, методы и средства осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся при изучении математики |
| ОПК-5 | ОПК-5.3. Владеть приемами и алгоритмами реализации контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, выявления и психолого-педагогической коррекции групповых и индивидуальных трудностей в обучении в мониторинговом режиме; приемами объективной оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей | Владеть: современными методами диагностики и мониторинга образовательных результатов обучающихся по освоению образовательной программы определенного уровня образования в области математики; навыками организации, проведения и анализа результатов педагогического мониторинга освоения обучающимися образовательной программы определенного уровня образования; технологиями проектирования программы целенаправленной деятельности по преодолению образовательных дефицитов обучающихся в процессе обучения математике; умениями проводить корректировку учебной деятельности, исходя из данных мониторинга образовательных результатов с учетом индивидуальных возможностей и образовательных потребностей обучающихся, и проектирует комплекс мероприятий по преодолению трудностей в обучении |
| ПК-2 | ПК-2.1. Знать методику преподавания учебного предмета (закономерности процесса его преподавания; основные подходы, принципы, виды и приемы современных педагогических технологий); условия выбора | Знать: методику преподавания математики (закономерности процесса преподавания математики; основные подходы, принципы, виды и приемы современных педагогических технологий); условия выбора образовательных технологий |

| | | |
|-------------|--|--|
| | <p>образовательных технологий для достижения планируемых образовательных результатов обучения; теорию и методы управления образовательными системами, методику учебной и воспитательной работы, требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений к ним, средства обучения и их дидактические возможности; современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; правила внутреннего распорядка; правила по охране труда и требования к безопасности образовательной среды</p> | <p>для достижения планируемых образовательных результатов обучения математике; теорию и методы управления образовательными системами, методику учебной и воспитательной работы, требования к оснащению и оборудованию учебного кабинета математики, средства обучения и их дидактические возможности; современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; правила внутреннего распорядка; правила по охране труда и требования к безопасности образовательной среды</p> |
| <p>ПК-2</p> | <p>ПК-2.2. Уметь использовать достижения отечественной и зарубежной методической мысли, современных методических направлений и концепций для решения конкретных задач практического характера; разрабатывать учебную документацию; самостоятельно планировать учебную работу в рамках образовательной программы и осуществлять реализацию программ по учебному предмету; разрабатывать технологическую карту урока, включая постановку его задач и планирование учебных результатов; управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения, мотивируя</p> | <p>Уметь: использовать достижения отечественной и зарубежной методической мысли в области методики обучения и воспитания математике, современных методических направлений и концепций для решения задач в области обучения и воспитания математике; разрабатывать учебную документацию; самостоятельно планировать учебную работу в рамках образовательной программы и осуществлять реализацию программ по математике; разрабатывать технологическую карту урока математики, включая постановку его задач и планирование учебных результатов; управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в</p> |

| | |
|---|--|
| <p>их учебно-познавательную деятельность; планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной образовательной программой; проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной физиологии и школьной гигиены, а также современных информационных технологий и методик обучения; применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы; организовывать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую; использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам, ускоренным курсам в рамках федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования; осуществлять контрольнооценочную деятельность в образовательном процессе; использовать современные способы оценивания в условиях информационнокоммуникационных технологий (ведение электронных форм документации, в том числе электронного журнала и дневников обучающихся)</p> | <p>процесс обучения, мотивируя их учебно-познавательную деятельность; планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной образовательной программой; проводить учебные занятия по математике, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной физиологии и школьной гигиены, а также современных информационных технологий и методики обучения и воспитания математике; применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы; организовывать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую; использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам, ускоренным курсам в рамках федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования; осуществлять контрольнооценочную деятельность в образовательном процессе; использовать современные способы оценивания в условиях информационнокоммуникационных технологий (ведение электронных форм документации, в том числе электронного журнала и дневников обучающихся)</p> |
|---|--|

| | | |
|------|---|--|
| ПК-2 | <p>ПК-2.3. Владеть средствами и методами профессиональной деятельности учителя; навыками составления диагностических материалов для выявления уровня сформированности образовательных результатов, планов-конспектов (технологических карт) по предмету; основами работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием; методами убеждения, аргументации своей позиции</p> | <p>Владеть: средствами и методами профессиональной деятельности учителя математики; навыками составления диагностических материалов для выявления уровня сформированности образовательных результатов при обучении математике, планов-конспектов (технологических карт) по математике; основами работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием; методами убеждения, аргументации своей позиции</p> |
| ПК-3 | <p>ПК-3.2. Уметь критически анализировать учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психологопедагогической и методической целесообразности использования; конструировать содержание обучения по предмету в соответствии с уровнем развития научного знания и с учетом возрастных особенностей обучающихся; разрабатывать рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение</p> | <p>Уметь: критически анализировать учебные материалы по математике с точки зрения научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования; конструировать содержание обучения по математике в соответствии с уровнем развития научного знания и с учетом возрастных особенностей обучающихся; разрабатывать рабочую программу по математике, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение</p> |
| ПК-3 | <p>ПК-3.3. Владеть навыками конструирования предметного содержания и адаптации его в соответствии с особенностями целевой аудитории</p> | <p>Владеть: навыками конструирования содержания курса математики и адаптации его в соответствии с особенностями целевой аудитории</p> |

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

| Модуль | Номер раздела | Наименование раздела | Темы раздела | Всего часов | Аудиторные занятия | | | С Р С |
|--------|---------------|--|--|-------------|--------------------|--------------------|--------|-------------|
| | | | | | Л К | П З (С З) | Л Р | |
| 1 | 1.1 | Общие сведения о педагогических технологиях | Общая характеристика педагогических технологий. Информационные технологии. Технологии дистанционного обучения | 18 | 6 | 6 | 0 | 6 |
| 2 | 2.1 | Метод проектов. Технология развития критического мышления. Проблемное обучение | Метод проектов. Технология развития критического мышления. Проблемное обучение | 18 | 6 | 6 | 0 | 6 |
| 3 | 3.1 | Кейсовые технологии. Технологии дифференцированного обучения. | Кейсовые технологии. Технологии дифференцированного обучения. | 18 | 6 | 6 | 0 | 6 |
| 4 | 4.1 | Игровые технологии. Технология педагогических мастерских, Технология укрупненных дидактических единиц. | Игровые технологии. Технология педагогических мастерских, Технология укрупненных дидактических единиц. | 18 | 6 | 6 | 0 | 6 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | |
|-------|----|----|----|---|----|
| Итого | 72 | 24 | 24 | 0 | 24 |
|-------|----|----|----|---|----|

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

| Модуль | Номер раздела | Тема | Содержание | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|--|--|------------------------|
| 1 | 1.1 | Общая характеристика педагогических технологий | Понятие педагогической технологии, структура педагогической технологии. Критерии технологичности, классификации технологий. Источники новых педагогических технологий. | 2 |
| | 1.1 | Информационные технологии | Понятие "информационные технологии". Классификация программно-педагогических средств. Использование информационных технологий на уроках математики | 2 |
| | 1.1 | Технологии дистанционного обучения | Понятие дистанционного обучения, характеристики дистанционного обучения. Примеры технологий, используемых для дистанционного обучения математике. | 2 |
| 4 | | | | |

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

| Модуль | Номер раздела | Тема | Содержание | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|------|------------|------------------------|
| | | | | |

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

| Модуль | Номер раздела | Тема | Содержание | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|------|------------|------------------------|
| | | | | |

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

| Модуль | Номер раздела | Содержание материалов, выносимого на | Виды самостоятельной деятельности | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|--------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| | | | | |

| | | | | |
|--|--|-----------------------------|--|--|
| | | самостоятельное изучение | | |
| | | | | |

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.2. Дополнительная литература

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

| Название | Ссылка |
|----------|--------|
|----------|--------|

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| | |
|--|---|
| Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|--|---|

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Разработчик/группа разработчиков:
Галина Дмитриевна Тонких

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20__ г.