

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кемеровский государственный университет»  
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт  
Факультет информатики, математики и экономики

«УТВЕРЖДАЮ»  
Декан ФИМЭ  
А.В. Фомина / \_\_\_\_\_  
«16» января 2025 г.

**Рабочая программа дисциплины**

К.М.08.02 Методика обучения и воспитания в сфере  
дополнительного образования

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) подготовки  
Информатика и Системы искусственного интеллекта

Программа бакалавриата

Квалификация выпускника  
*бакалавр*

Форма обучения  
*Очная*

Год набора 2023

Новокузнецк 2025

## Оглавление

|                                                                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 Цель дисциплины .....                                                                                                  | 4  |
| 1.1 Формируемые компетенции .....                                                                                        | 4  |
| 1.2 Индикаторы достижения компетенций .....                                                                              | 5  |
| 1.3 Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине .....                                                                     | 9  |
| 2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.....                          | 12 |
| 3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины .....                                                                | 13 |
| 3.1 Учебно-тематический план .....                                                                                       | 13 |
| 3.2. Содержание занятий по видам учебной работы .....                                                                    | 14 |
| 4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации ..... | 16 |
| 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины .....                                                                       | 16 |
| 5.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) .....            | 16 |
| а) основная учебная литература: .....                                                                                    | 16 |
| б) дополнительная учебная литература: .....                                                                              | 17 |
| 5.2 Программное и информационное обеспечение освоения дисциплины ....                                                    | 17 |
| 5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы .....                                   | 18 |
| 6.1. Примерные темы письменных учебных работ .....                                                                       | 18 |
| 6.2. Примерные темы курсовых работ .....                                                                                 | 19 |
| 6 3. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации                                                   | 21 |

## 1 Цель дисциплины.

*Целью изучения дисциплины* является формирование у студентов знаний о системе образования в области робототехники, способах проектирования процесса обучения разных категорий обучающихся робототехнике.

В ходе изучения дисциплины будут сформированы компетенции **ОПК-2** **ОПК-3**, **ОПК-6**.

### 1.1 Формируемые компетенции

Таблица 1 - Формируемые дисциплиной компетенции

| Наименование вида компетенции | Код и название компетенции                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Общепрофессиональные          | ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)                                             |
|                               | ОПК-3 Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов |
|                               | ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями                     |

### 1.2 Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2 – Индикаторы достижения компетенций, формируемые дисциплиной

| Код и название компетенции                                                                                                                                                                                  | Индикаторы достижения компетенции по ОПОП                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) | ОПК-2.1 Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.<br>ОПК-2.2 Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов.<br>ОПК-2.3 Разрабатывает программу развития универсальных учебных действий (программу формирования общеучебных умений и навыков (личностных и метапредметных результатов освоения ООП) при получении основного общего образования с использованием ИКТ. | К.М.07.02 Методика обучения по профилю Информатика<br>К.М.08.02 Методика обучения и воспитания в сфере дополнительного образования<br>К.М.08.03 Методика подготовки учащихся к олимпиадам и конкурсам<br>К.М.09.02(П) Педагогическая практика. Основная школа<br>К.М.09.03(П) Педагогическая практика. Старшая школа<br>К.М.10.01(Пд) Преддипломная практика<br>К.М.10.02(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| ОПК-3 Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и                                                                                                                                         | ОПК-3.1 Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | К.М.04.04 Обучение лиц с ОВЗ и особыми образовательными потребностями<br>К.М.05.01 Методика воспитательной работы и классное руководство<br>К.М.05.03(П) Воспитательная работа.                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательным и потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов                                                   | соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.<br>ОПК-3.2 Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся.<br>ОПК-3.3 Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления. | Классное руководство<br>К.М.06.01 Учебно-исследовательская и проектная деятельность школьников<br>К.М.06.02 Проектирование и организация учебно-исследовательской и проектной деятельности школьников<br>К.М.06.03(У) Проектно-технологическая практика. Учебно-исследовательская и проектная деятельность школьников<br>К.М.06.04(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика. Учебно-исследовательская и проектная деятельность школьников<br>К.М.08.02 Методика обучения и воспитания в сфере дополнительного образования<br>К.М.09.02(П) Педагогическая практика. Основная школа<br>К.М.09.03(П) Педагогическая практика. Старшая школа<br>К.М.10.02(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации и обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательным и потребностями | ОПК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.<br>ОПК-6.2 Планирует, реализует свои цели и оценивает эффективность затрат ресурсов на их достижение в социально значимой жизнедеятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития себя в профессии с учетом требований рынка труда.            | К.М.04.02 Психология<br>К.М.04.03 Методы исследования в деятельности педагога<br>К.М.04.04 Обучение лиц с ОВЗ и особыми образовательными потребностями<br>К.М.04.05(П) Психолого-педагогическая практика<br>К.М.08.02 Методика обучения и воспитания в сфере дополнительного образования<br>К.М.09.02(П) Педагогическая практика. Основная школа<br>К.М.09.03(П) Педагогическая практика. Старшая школа<br>К.М.10.02(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                                                                                                                                                                                                                |

### 1.3 Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине

Таблица 3 – Знания, умения, навыки, формируемые дисциплиной

| Код и название компетенции                                                                                                                                       | Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием | ОПК-2.1 Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.<br>ОПК-2.2 Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных | Знать:<br>- цели, задачи, личностные, метапредметные и предметные результаты освоения ООП ООО “Основы робототехники” с учетом требований ФГОС ООО, в том числе, результаты освоения адаптированной ООП ООО.<br>- Уметь:<br>- разрабатывать программы по робототехнике, в том числе программы дополнительного образования по основам робототехники;<br>- разрабатывать программу развития универсальных учебных действий средствами |

|                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| информационно-коммуникационных технологий)                                                                                                                                                                                              | программ и их элементов.<br>ОПК-2.3 Разрабатывает программу развития универсальных учебных действий (программу формирования общеучебных умений и навыков (личностных и метапредметных результатов освоения ООП) при получении основного общего образования с использованием ИКТ.                                                                                                                                                                           | учебной дисциплины “Основы робототехники”, в том числе с использованием ИКТ;<br>- разрабатывать планируемые результаты обучения и системы их оценивания по робототехнике и основам робототехники, в том числе с использованием ИКТ;<br>Владеть:<br>- умением проектировать программы воспитания, в том числе адаптивные, при получении основного общего образования в составе ООП “Основы робототехники” совместно с соответствующими специалистами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации и обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными и потребностями | ОПК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.<br>ОПК-6.2 Планирует, реализует свои цели и оценивает эффективность затрат ресурсов на их достижение в социально значимой жизнедеятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития себя в профессии с учетом требований рынка труда. | Знать:<br>- особенности духовно-нравственного воспитания личности при обучении робототехнике<br>диагностические средства, формы контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся в предметной области “Основы робототехники”<br>Уметь:<br>осуществлять отбор диагностических средств для определения уровня сформированности духовно-нравственных ценностей при обучении робототехнике<br>- формулировать образовательные результаты обучающихся в рамках учебного предмета “Основы робототехники”<br>- применять различные диагностические средства, формы контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся в предметной области “Основы робототехники”<br>- осуществлять отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся в предметной области “Робототехника”<br>Владеть:<br>способами формирования воспитательных результатов на когнитивном, аффективном и поведенческом уровнях в различных видах учебной и внеучебной деятельности по робототехнике<br>способами выявления трудностей в обучении и приемами коррекции путей достижения образовательных результатов<br>в предметной области “Основы робототехники” |

|                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-3 Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными и потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов | <p>ОПК-3.1 Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.</p> <p>ОПК-3.2 Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся.</p> <p>ОПК-3.3 Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления.</p> | <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять знания об индивидуальных и возрастных особенностях развития, обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы; применять психолого-педагогические технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- действиями учета особенностей индивидуального и возрастного развития обучающихся при проведении индивидуальных воспитательных мероприятий;</li> <li>- действиями использования психолого-педагогических технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями;</li> <li>- действиями оказания адресной помощи обучающимся, в том числе обучающимся с особыми образовательными потребностями;</li> <li>- действиями разработки (совместно с другими специалистами) и реализации совместно с родителями (законными представителями) программ индивидуального развития ребенка;</li> <li>- действиями разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуальных программ развития и индивидуально-ориентированных образовательных программ с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся</li> </ul> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2 Объем и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий.

### Формы промежуточной аттестации.

Таблица 4 – Объем и трудоемкость дисциплины по видам учебных занятий.

| Общая трудоемкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах  | Объем часов по формам обучения |      |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------|-----|
|                                                                                     | ОФО                            | ОЗФО | ЗФО |
| 1 Общая трудоемкость дисциплины                                                     | 360                            |      |     |
| 2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего) | 162                            |      |     |
| Аудиторная работа (всего):                                                          | 162                            |      |     |
| в том числе:                                                                        |                                |      |     |
| лекции                                                                              | 52                             |      |     |
| практические занятия, семинары                                                      | 110                            |      |     |
| практикумы                                                                          |                                |      |     |
| лабораторные работы                                                                 |                                |      |     |
| в интерактивной форме                                                               |                                |      |     |
| в электронной форме                                                                 |                                |      |     |
| Внеаудиторная работа (всего):                                                       | 162                            |      |     |

|                                                                                                                                                              |                                                                               |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| в том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем                                                                                              |                                                                               |  |  |
| подготовка курсовой работы /контактная работа                                                                                                                |                                                                               |  |  |
| групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем) |                                                                               |  |  |
| творческая работа (эссе)                                                                                                                                     |                                                                               |  |  |
| 3 Самостоятельная работа обучающихся (всего)                                                                                                                 | 162                                                                           |  |  |
| 4 Промежуточная аттестация обучающегося                                                                                                                      | Зачет -5,6 семестры<br>Зачет с оценкой -7 семестр<br>Экзамен 36 ч. -8 семестр |  |  |

### 3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.

#### 3.1 Учебно-тематический план

Таблица 5 - Учебно-тематический план очной формы обучения

| № недели п/п | Раздел дисциплины                                                                                                                                    | Общая трудоёмкость (часов) | Виды учебных занятий, включая самост. работу обучающихся и трудоёмкость (в часах) |        |                            | Формы текущего контроля успеваемости |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------|--------------------------------------|
|              |                                                                                                                                                      |                            | Аудиторные учебные занятия                                                        |        | Самост. работа обучающихся |                                      |
|              |                                                                                                                                                      |                            | Всего                                                                             | Лекции |                            |                                      |
|              | 5 семестр                                                                                                                                            | 72                         | 14                                                                                | 28     | 30                         |                                      |
| 1            | Робототехника как наука и учебный предмет в школе. Методическая система обучения робототехнике в школе, общая характеристика ееосновных компонентов. | 8                          | 4                                                                                 | -      | 4                          |                                      |
| 2            | Цели и задачи обучения робототехнике в школе.<br>Педагогические функции курса Основы робототехники.                                                  | 24                         | 6                                                                                 | 10     | 8                          | Реферат, задание №1                  |
| 3            | Структура обучения робототехнике в средней общеобразовательной школе. Стандарт школьного образования по робототехнике.                               | 22                         | 4                                                                                 | 10     | 8                          | Реферат, задание №2                  |
| 4            | Назначение и функции общеобразовательного стандарта в школе                                                                                          | 18                         |                                                                                   | 8      | 10                         | Анализ стандарта                     |
|              | Промежуточная аттестация                                                                                                                             |                            |                                                                                   |        |                            | УО-3                                 |
|              | 6 семестр                                                                                                                                            | 72                         | 12                                                                                | 22     | 38                         |                                      |
| 5            | Пропедевтика основ робототехники в начальнойшколе.                                                                                                   | 14                         | 4                                                                                 |        | 4                          | реферат                              |
| 6            | Базовый курс школьной робототехники. Дифференцированное обучение робототехнике настаршей ступени школы.                                              | 24                         | 4                                                                                 | 4      | 8                          | реферат                              |
| 7            | Анализ учебных и методических пособий.                                                                                                               | 24                         | 4                                                                                 | 4      | 8                          | Защита проекта                       |
| 8            | Программное обеспечение по курсу Робототехника.                                                                                                      | 46                         |                                                                                   | 14     | 18                         | Задание №3, задание №4               |
|              | Промежуточная аттестация                                                                                                                             |                            |                                                                                   |        |                            | УО-3                                 |
|              | 7 семестр                                                                                                                                            | 72                         | 12                                                                                | 32     | 28                         |                                      |
| 9            | Планирование учебного процесса по курсу робототехники.                                                                                               | 16                         | 4                                                                                 | 2      | 4                          | реферат                              |
| 10           | Формы обучения.                                                                                                                                      | 28                         | 4                                                                                 | 6      | 8                          | Задание № 5                          |

|    |                                                                |            |           |            |            |                 |
|----|----------------------------------------------------------------|------------|-----------|------------|------------|-----------------|
| 11 | Организация проверки и оценки результатов обучения.            | 38         | 4         | 16         | 8          | Задание № 6     |
| 12 | Оборудование школьного кабинета робототехники и робототехники. | 26         |           | 8          | 8          | Защита проекта  |
|    | Промежуточная аттестация                                       |            |           |            |            | УО-3 с оценкой  |
|    | <b>8 семестр</b>                                               | <b>144</b> | <b>14</b> | <b>28</b>  | <b>66</b>  |                 |
| 14 | Методика изучения основных разделов курса Робототехники        | 34         | 14        |            | 16         | реферат         |
| 15 | Информационно-коммуникационные технологии                      | 53         |           | 14         | 16         | Задания №7-10   |
| 16 | Программирование                                               | 54         |           | 14         | 34         | Задания № 11,12 |
|    | Промежуточная аттестация                                       | 36         |           |            |            | УО-4            |
|    | <b>Всего</b>                                                   | <b>360</b> | <b>52</b> | <b>110</b> | <b>162</b> |                 |

УО-3 – Зачет, УО-4 – Экзамен

### 3.2. Содержание занятий по видам учебной работы

Таблица 6 – Содержание дисциплины

| № п/п                               | Наименование раздела дисциплины                                                                                       | Содержание                                                                                         |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Содержание лекционного курса</i> |                                                                                                                       |                                                                                                    |
| 1.1.                                | Робототехника как наука и учебный предмет в школе.                                                                    | Робототехника как наука и учебный предмет в школе.                                                 |
| 1.2                                 | Методическая система обучения Робототехнике в школе, общая характеристика ее основных компонентов.                    | Методическая система обучения Робототехнике в школе, общая характеристика ее основных компонентов. |
| 1.3                                 | Цели и задачи обучения Робототехнике в школе. Педагогические функции курса робототехники.                             | Цели и задачи обучения Робототехнике в школе. Педагогические функции курса робототехники.          |
| 1.4                                 | Структура обучения Робототехнике в средней общеобразовательной школе.                                                 | Стандарт школьного образования по Робототехнике                                                    |
| 1.5                                 | Пропедевтика основ Робототехники в начальной школе.                                                                   | Методика обучения Робототехнике в начальной школе                                                  |
| 1.6                                 | Базовый курс школьной Робототехники. Дифференцированное обучение Робототехнике на старшей ступени школы.              | Методика обучения Робототехнике в основной и старшей школе                                         |
| 1.7                                 | Формы обучения.                                                                                                       | Виды и формы обучения                                                                              |
| 1.8                                 | Организация проверки и оценки результатов обучения.                                                                   | Средства оценивания результатов обучения. Тестовые задания                                         |
| 1.9                                 | Методика изучения основных разделов курса Робототехники                                                               | Методика изучения основных разделов курса Робототехники                                            |
| <i>Темы лабораторных занятий</i>    |                                                                                                                       |                                                                                                    |
| 1.1                                 | Цели и задачи обучения Робототехнике в школе. Педагогические функции курса Робототехники.                             | Задание №1. Применение педагогических функций в курсе Робототехники                                |
| 1.2                                 | Структура обучения робототехник в средней общеобразовательной школе. Стандарт школьного образования по робототехнике. | Задания № 2. Разработка ТКУ по ФГОС.                                                               |
| 1.3                                 | Назначение и функции общеобразовательного стандарта в школе                                                           | Анализ стандарта по робототехнике.                                                                 |

|      |                                                                                                          |                                                                              |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 1.4  | Базовый курс школьной робототехники. Дифференцированное обучение робототехнике на старшей ступени школы. | Описание методики обучения робототехнике в основной истаршей школе.          |
| 1.5  | Анализ учебных и методических пособий.                                                                   | Сравнительный анализ учебных и методических пособий.                         |
| 1.6  | Программное обеспечение по курсу робототехники.                                                          | Задание №3,4. Требования к программному обеспечению по курсу робототехники.  |
| 1.7  | Планирование учебного процесса по курсу робототехники.                                                   | Разработка рабочей программы                                                 |
| 1.8  | Формы обучения.                                                                                          | Задание №5 Методическая разработка различных видов занятий.                  |
| 1.9  | Организация проверки и оценки результатов обучения.                                                      | Задание №6. Разработка тестовых заданий.                                     |
| 1.10 | Оборудование                                                                                             | Проект. План школьного кабинета робототехники.                               |
| 1.11 | Информационно-коммуникационные технологии                                                                | Задание №7-10. Разработка ТКУ по курсу ИКТ.                                  |
| 1.12 | Программирование                                                                                         | Задание № 11-12 Разработка ТКУ по курсу программирования в профильной школе. |
|      |                                                                                                          |                                                                              |

#### 4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы. Оценка результатов работы обучающегося в баллах (по видам) приведена в таблице 7.

Таблица 7 - Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС)

| Учебная работа (виды)                                                                    | Сумма баллов | Виды и результаты учебной работы                                     | Оценка в аттестации                                                                                                                                                                                                           | Баллы                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий) | 60           | Лекционные занятия (конспект) (10 занятий)                           | 1 балл посещение 1 лекционного занятия                                                                                                                                                                                        | 1–10                                           |
|                                                                                          |              | Практические занятия (отчет о выполнении учебных задач) (13 занятий) | 2-3 балла - посещение 1 практического занятия и выполнение учебных задач на 51-65%<br>5 баллов – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы, самостоятельность и выполнение работы на 85,1-100% | 35 - 65                                        |
|                                                                                          |              | Курсовая (письменная) работа (по теме 1.5)                           | 15 баллов (пороговое значение)<br>25 балла (максимальное значение)                                                                                                                                                            | 15–25                                          |
| Итого по текущей работе в семестре                                                       |              |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                               | 51 - 100                                       |
| Промежуточная аттестация (зачет / зачет / зачет с оценкой / экзамен)                     | 40           | Теоретический вопрос                                                 | 10 баллов (пороговое значение)<br>20 баллов (максимальное значение)                                                                                                                                                           | 10-20                                          |
|                                                                                          |              | Практическое задание                                                 | 10 баллов (пороговое значение)<br>20 баллов (максимальное значение)                                                                                                                                                           | 10-20                                          |
| Итого по промежуточной аттестации (зачет / зачет / зачет с оценкой / экзамен)            |              |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                               | (51 – 100% по приведенной шкале)<br>20 – 40 б. |
| Суммарная оценка по дисциплине: Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации          |              |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                               | 51 – 100 б.                                    |

#### 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

##### 5.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы,необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная учебная литература:

- 1.Иванов, А. А. Основы робототехники : учебное пособие / А. А. Иванов. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 223 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-012765-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1155006> (дата обращения: 14.04.2021). – Режим доступа: по подписке.
- 2.Корягин, А.В. Образовательная робототехника (Lego We Do) : сборник методических рекомендаций и практикумов / А.В. Корягин, Н.М. Смольянинова. - Москва : ДМК Пресс, 2016. - 254 с. - ISBN 978-5-97060-382-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1027515> (дата обращения: 14.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

## 5.2 Программное и информационное обеспечение освоения дисциплины.

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях НФИ КемГУ:

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                       |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Методика обучения и воспитания по робототехнике | 308 Компьютерный класс Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения: - занятий лекционного типа; - занятий семинарского (практического) типа; - курсового проектирования(выполнение курсовых работ); - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации; -самостоятельной работы. Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, доска магнитно-маркерная, кафедра, столы компьютерные, столы учебные, стулья.<br>Оборудование для презентации учебного материала: стационарное- компьютер преподавателя, экран, проектор.<br>Лабораторное оборудование: стационарное - компьютеры для обучающихся (13шт).<br>Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/KMP от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО), MozillaFirefox (свободно распространяемое ПО), GoogleChrome (свободно распространяемое ПО), Opera (свободно распространяемое ПО), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО) Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС. | 654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Metallургов, д. 19 |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|

## 5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

### Перечень СПБД и ИСС по дисциплине

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Робототехника и информационные технологии» - <http://www.window.edu.ru>.
2. База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - <http://www.n-t.ru>

## 6.1. Примерные темы письменных учебных работ

### Практические задания

1. История становления школьного предмета «Основы робототехники и

вычислительной техники».

2. Робототехника как наука и учебный предмет в школе.
3. Цели и задачи обучения робототехнике. Педагогические функции робототехники.
4. Алгоритмическая культура и компьютерная грамотность.
5. Информационная культура и компьютерная грамотность.
6. Структура и содержание обучения робототехнике в средней школе.
7. Формы и методы обучения робототехнике.
8. Оборудование кабинета вычислительной техники.
9. Средства обучения робототехнике. Пропедевтика основ робототехники в средней школе.
10. Базовый курс робототехники.
11. Дифференцированное обучение робототехнике на старшей ступени школы.
12. Методика изучения линии информация и информационные процессы.
13. Методика изучения линии представление информации.
14. Методика изучения систем счисления.
15. Язык логики и его место в базовом курсе робототехники.
16. Методика обучения работе с базами данных.
17. Среда обучения Лого.
18. Методические подходы к раскрытию понятия архитектуры компьютера.
19. Методика введения понятия алгоритмизации с помощью учебных исполнителей.
20. Методика изучения представления данных в компьютере.
21. Методика изучения линии формализация и моделирование.
22. Технология работы с текстовым редактором.
23. Технология работы с графической информацией.
24. Технология работы с электронными таблицами.

## **6.2. Примерные темы курсовых работ**

1. Функциональные и педагогические возможности применения информационных технологий в учебном процессе.
2. Разработка занимательных заданий на отработку основных приемов редактирования текстов.
3. Формирование общеучебных умений в процессе освоения технологии обработки графической информации.
4. Разработка ситуативных задач для обучения теме «Графический редактор»
5. Создание презентации «Правила безопасной работы на компьютере»
6. Дистанционное образование. Разработка программного и методического обеспечения дистанционного образования:
7. Сайт образовательного учреждения
8. Электронные курсы лекций
9. Электронные формы лабораторных работ
10. Электронные контрольные работы
11. Творческие проекты
12. Тестирующие оболочки
13. Электронные образовательные программы
14. Электронные словари и справочники

### **Требования к курсовой работе (содержание и оформление)**

Курсовая работа по дисциплине выполняется за счет времени, выделенного на самостоятельную работу по данной дисциплине.

Оценка за курсовую работу учитывается при оценке освоения соответствующей дисциплины.

Тематика курсовых работ по методике обучения робототехнике соответствует разделам примерных образовательных программ по робототехнике и ИКТ.

Структура курсовой работы по методике обучения робототехнике, как правило, состоит из следующих разделов:

1. Введение содержит обоснование актуальности темы работы и основные ее характеристики (цель, задачи работы и др).

Для обоснования актуальности требуется показать значимость выделенной проблемы по робототехнике и методике преподавания робототехники и необходимость ее решения.

Цель – результат работы в процессе ее выполнения. Задачи – что нужно сделать, чтобы цель была достигнута.

2. В теоретической части проводится научно-методический анализ тех понятий и тем курса робототехники, которым посвящена работа, анализ школьной программы, учебных пособий (учебников), методической литературы, раскрывается состояние разрабатываемой проблемы в педагогической науке и практике школьного обучения, а также выявляются трудности, встречающиеся, при изучении понятий, вопросов и тем. Практическая часть работы посвящается описанию предлагаемого подхода к достижению цели работы. В данной части, могут быть приведены разработки уроков по теме, задачи и упражнения, лабораторные работы, дидактические материалы и т.п., программные средства. Желательно проведение эксперимента (наблюдения, анкетирование, экспериментальное проведение).

3. В заключении подводятся итоги курсовой работы, делаются общие выводы, указывается их значимость для автора работы, возможность внедрения в систему образования и дальнейшие перспективы исследования темы. В целом заключение должно дать ответ на вопросы: Зачем предпринято данное исследование? Что сделано? К каким выводам пришел автор?

4. Приложения оформляются на отдельных листах, причем каждое из них должно иметь свой тематический заголовок и в правом верхнем углу надпись «Приложение» с указанием его порядкового номера (если их несколько).

### **6.3. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации**

#### **Вопросы к экзамену**

**Таблица 9 - Примерные теоретические вопросы и практические задания / задачи к экзамену**

| Разделы и темы                                                                                     | Примерные теоретические вопросы                                                                    | Примерные практические задания                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Робототехника как наука и учебный предмет в школе.                                                 | Робототехника как наука и учебный предмет в школе.                                                 |                                                                               |
| Методическая система обучения робототехнике в школе, общая характеристика ее основных компонентов. | Методическая система обучения робототехнике в школе, общая характеристика ее основных компонентов. | Составьте схему структуры методической системы обучения робототехнике в школе |

|                                                                                                          |                                                                                           |                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цели и задачи обучения робототехнике в школе. Педагогические функции курса робототехники.                | Цели и задачи обучения робототехнике в школе. Педагогические функции курса робототехники. | Составьте таблицу сравнительного анализа педагогических функций.                                    |
| Структура обучения робототехнике в средней общеобразовательной школе.                                    | Стандарт школьного образования по робототехнике.                                          | Проанализируйте стандарт по робототехнике                                                           |
| Пропедевтика основ робототехники в начальной школе.                                                      | Методика обучения робототехнике в начальной школе                                         | Опишите программное обеспечение, Необходимое при обучении робототехнике в начальной школе.          |
| Базовый курс школьной робототехники. Дифференцированное обучение робототехнике на старшей ступени школы. | Методика обучения робототехнике в основной и старшей школе                                | Опишите программное обеспечение, необходимое при обучении робототехнике в основной и старшей школе. |
| Формы обучения.                                                                                          | Виды и формы обучения                                                                     | Опишите требования, предъявляемые к лекционным занятиям                                             |
| Организация проверки и оценки результатов обучения.                                                      | Средства оценивания результатов обучения. Тестовые задания                                | Создайте тестовые задания по конкретной теме.                                                       |
| Методика изучения основных разделов курса робототехники                                                  | Методика изучения основных разделов курса робототехники                                   | Разработайте ТКУ                                                                                    |