

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.18.01 Методика обучения технологии**

**Объем трудоемкости:** 9 зачетных единицы.

### **Цель дисциплины:**

Подготовка квалифицированных учителей технологии, способных эффективно реализовывать требования ФРП используя практико-ориентированные и ресурсосберегающие методики преподавания инвариантных и вариативных модулей 5–9 классов.

### **Задачи дисциплины:**

Изучение дисциплины «Методика преподавания физики» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5

УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-2 – способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

УК-6 – способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

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-5 – способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении;

ОПК-7 – способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ;

ПК-1 – способен осуществлять обучение технологи и физике на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий;

ПК-2 – способен применять знания технологи и физике при реализации образовательного процесса;

ПК-3 – способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к технологии и физике в рамках урочной и внеурочной деятельности;

ПК-4 – способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов в контексте обучения технологии и физике;

ПК-5 – способен участвовать в проектировании предметной среды образовательной программы в контексте обучения технологи и физике.

В соответствие с этим ставятся следующие задачи дисциплины:

**Теоретическая подготовка:** Сформировать систему знаний о структуре ФРП, содержания инвариантных модулей (5–6 кл) и вариативных направлений (7–9 кл).

Изучить методологию адаптации сложных тем (автоматизация, агротехнологии) для школ без цифрового оборудования.

**Практические умения:** Обучить разработке:

Технологических карт уроков с использованием подручных материалов;

Систем оценки учебных проектов и изделий;

Методик исследования свойств материалов (ткани, древесины, почвы) без спецоборудования.

Сформировать навыки проектирования вариативных модулей (например, «Народные промыслы», «Технологическое предпринимательство») с учетом регионального компонента.

**Профессиональные компетенции:** Научить организовывать:

Профориентационные пробы (столяр, швея, оператор фермы);

Экскурсии на местные производства;

Исследовательскую деятельность учащихся (эксперименты по ресурсосбережению).

Развить способность дифференцировать задания для детей с разным уровнем подготовки.

**Адаптационные навыки:** Сформировать умение заменять высокотехнологичное оборудование аналогами (например, 3D-печать → картонное макетирование, датчики → простые измерения линейкой/лупой).

**Системное мышление:** Научить интегрировать экологический, экономический и профориентационный компоненты в учебные проекты (например, расчет себестоимости изделия + оценка экоследа).

### Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина Б1.О.18.01 Методика преподавания технологии относится к модулю Б1.О.18 «Методический модуль» из обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин Модуля "Психолого-педагогический", Модуля "Основы предметных знаний по профилю «Технология»", учебные и производственные практики.

Освоение дисциплины «Методика преподавания технологии» является необходимой основой для прохождения производственных практик, написания курсовой работы, ВКР, в ходе итоговой государственной аттестации

### Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
ИУК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи	знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений, основные принципы критического анализа
	умеет собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области
	владеет навыками исследования профессиональных проблем с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности
ИУК-1.2. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор	демонстрирует достаточный уровень оценочных суждений при разборе проблемных профессиональных ситуаций
	умеет получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов, осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий
	владеет навыками выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
ИУК-2.1. Понимает сущность правовых норм, цели и задачи нормативных правовых актов	знает юридические основания для представления и описания результатов деятельности
	умеет проверять и анализировать профессиональную документацию, анализировать нормативную документацию
	владеет правовыми нормами в области, соответствующей профессиональной деятельности
ИУК-2.2. Осуществляет поиск необходимой правовой информации для	знает правовые нормы оценки результатов решения задач
	умеет обосновывать правовую целесообразность полученных ре-

решения профессиональных задач	<p>зультатов</p> <p>владеет правовыми нормами проведения профессионального обсуждения результатов деятельности</p>
ИУК-2.3. Использует принципы проектной методологии для решения профессиональных задач	<p>знает оптимальные способы решения профессиональных задач, основанные на проектной технологии</p> <p>может определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения на основе проектной методологии</p> <p>владеет принципами проектной методологии решения профессиональных задач</p>
ИУК-2.4. Выбирает оптимальный способ решения задач, имеющихся ресурсов и ограничений, оценки рисков на основе проектного инструментария	<p>знает правовые нормы, предъявляемые к способам решения профессиональных задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>может выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к решению профессиональных задач</p> <p>владеет правовыми нормами разработки технического задания проекта, правовыми нормами реализации профильной профессиональной работы</p>
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
ИУК-6.1. Понимает необходимость осознанного управления своим временем и другими личностными ресурсами для выстраивания и реализации траектории саморазвития, личностных достижений, постоянного самообразования	<p>знает особенности принятия и реализации организационных, в том числе управленческих решений; теоретико-методологические основы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности</p> <p>умеет разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности</p> <p>владеет навыками определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности</p>
ИУК-6.2. Планирует траекторию саморазвития, определяет ресурсы, ограничения и приоритеты собственной деятельности, эффективно использует личностные ресурсы	<p>знает основные научные школы психологии и управления; деятельностный подход в исследовании личностного развития; технологию и методику самооценки; теоретические основы акмеологии, уровни анализа психических явлений</p> <p>умеет определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач</p> <p>владеет способами принятия решений на уровне собственной профессиональной деятельности; навыками планирования собственной профессиональной деятельности</p>
ОПК-2 Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	
ИОПК-2.1. Принимает участие в разработке основных, дополнительных образовательных программ и проектов	<p>знает нормативно-правовые, аксиологические, психологические, дидактические и методические основы разработки и реализации основных и дополнительных образовательных программ</p> <p>умеет выбирать организационно-методические средства реализации дополнительных образовательных программ в соответствии с их особенностями</p> <p>владеет навыками конструирования предметного содержания основных и дополнительных образовательных программ</p>
ИОПК-2.2. Разрабатывает компоненты образовательных программ и проектов с использованием информационно-коммуникационных технологий	<p>знает историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем; основные принципы деятельностного подхода; педагогические закономерности организации образовательного процесса; специфику использования ИКТ в педагогической деятельности</p> <p>умеет разрабатывать цели, планируемые результаты, содержание, организационно-методический инструментарий, диагностические средства оценки результативности основных и дополнительных образовательных программ, отдельных их компонентов, в том числе с использованием ИКТ</p> <p>владеет навыками конструирования предметного содержания основных и дополнительных образовательных программ с использованием информационно-коммуникационных технологий</p>

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	
ИОПК-3.1 Осуществляет организацию совместной и индивидуальной учебной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	знает нормативно-правовые, психологические и педагогические закономерности и принципы организации совместной и индивидуальной учебной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями
	умеет определять и реализовывать формы, методы и средства для организации совместной и индивидуальной учебной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, требованиями инклюзивного образования
	владеет образовательными технологиями организации совместной и индивидуальной учебной деятельности
ИОПК-3.2. Осуществляет организацию совместной и индивидуальной воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	знает основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития, социализация личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни; теорию и технологии учета возрастных особенностей обучающихся
	умеет определять и реализовывать формы, методы и средства для организации совместной и индивидуальной воспитательной деятельности обучающихся
	владеет образовательными технологиями организации совместной и индивидуальной воспитательной деятельности
ОПК-5 Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	
ИОПК-5.1. Выбирает оптимальные способы контроля результатов образования обучающихся	знает научные представления о результатах образования, путях их достижения и способах оценки
	умеет выбирать оптимальные способы контроля результатов образования обучающихся
	владеет навыками контроля и оценки формирования результатов образования учащихся
ИОПК-5.2. Понимает и знает способы оценки формирования результатов образования обучающихся	знает нормативно-правовые, этические, психологические и педагогические закономерности, принципы и методические особенности осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов
	умеет определять и реализовывать формы, методы и средства осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся
	владеет приемами и алгоритмами реализации контроля и оценки сформированности образовательных результатов
ИОПК-5.3. Демонстрирует способности выявления и корректировки трудностей в обучении	знает нормативно-правовые, этические, психологические и педагогические закономерности, принципы и методические особенности выявления и психолого-педагогической коррекции трудностей в обучении в мониторинговом режиме
	умеет выявлять и подвергать коррекции групповые и индивидуальные трудности в обучении в мониторинговом режиме
	владеет навыками выявления и психологопедагогической коррекции групповых и индивидуальных трудностей в обучении на основе тестирования и других методов в соответствии с реальными учебными возможностями детей
ОПК-7 Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	
ИОПК-7.1. Понимает основные аспекты взаимодействия участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	знает закономерности формирования и развития детско-взрослых сообществ, их социальнопсихологические особенности и закономерности развития детских и подростковых сообществ
	умеет обоснованно выбирать и реализовывать формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
	владеет техниками и приемами взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ

ИОПК-7.2. Применяет методы взаимодействия участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	знает психолого-педагогические закономерности, принципы, особенности, этические и правовые нормы взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
	умеет предупреждать и продуктивно разрешать межличностные конфликты
	владеет приемами предупреждения и продуктивного разрешения межличностных конфликтов
ПК-1 Способен осуществлять обучение	технологии и физике на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий
ИПК 1.1 Использует в процессе обучения технологии современные предметные методики	знает: концептуальные положения и требования к организации образовательного процесса по технологии определяемые ФГОС общего образования; особенности проектирования образовательного процесса в общеобразовательных учреждениях, подходы к планированию образовательной деятельности
	умеет проектировать элементы образовательной программы, рабочую программу учителя по технологии ; формулировать дидактические цели и задачи обучения информатике и реализовывать их в образовательном процессе
	владеет умениями по планированию и проектированию образовательного процесса; методами обучения технологии и современными предметными методиками
ИПК 1.2 Реализует учебно-воспитательную деятельность на основе современных образовательных технологий	знает содержание школьных предметов; формы, методы и средства обучения, современные образовательные технологии, методические закономерности их выбора; особенности частных методик обучения технологии
	умеет планировать, моделировать и реализовывать различные организационные формы в процессе обучения технологии (урок, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работы).
	владеет навыками реализации учебно-воспитательной деятельности на основе современных образовательных технологий
ПК-2 Способен применять знания технологии и физики при реализации образовательного процесса	
ИПК 2.1 Владеет предметным содержанием в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями учащихся	знает перечень и содержательные характеристики учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса (примерные программы, основные учебники по предмету); теорию и технологии учета возрастных особенностей обучающихся
	умеет критически анализировать учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования с учетом возрастных особенностей обучающихся
	владеет навыками конструирования предметного содержания и адаптации его в соответствии с возрастными особенностями целевой аудитории
ИПК 2.2 Выбирает вариативное содержание предмета с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения	знает приоритетные направления развития образовательной системы РФ, требования примерных образовательных программ по учебному предмету
	умеет конструировать содержание обучения в соответствии с уровнем развития научного знания и формой обучения
	владеет навыками разработки рабочих программ по предмету на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечения ее реализации в соответствии с выбранной формой обучения
ПК-3 Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к технологии и физике в рамках урочной и внеурочной деятельности	
ИПК 3.1 Организует учебную деятельность на уроке, с целью развития интереса у учащихся к предмету	знает основные подходы, принципы, виды и приемы современных педагогических технологий, направленные на развития интереса у учащихся к предмету
	умеет использовать достижения отечественной и зарубежной методической мысли, современных методических направлений и концепций с целью развития интереса у учащихся к предмету
	владеет навыками организации учебной деятельности на уроке,

	развивающей интерес у учащихся к предмету
ИПК 3.2 Организует различные виды внеурочной деятельности, направленные на развитие и поддержание познавательного интереса учащихся	<p>знает условия выбора и приемы использования современных образовательных технологий для повышения мотивации школьников к учебной и учебно-исследовательской работе во внеурочной деятельности по технологии</p> <p>умеет организовывать самостоятельную деятельность учащихся, в том числе исследовательскую, направленную на развитие и поддержание познавательного интереса</p> <p>имеет навыки использования разнообразных форм, приемов, методов и средств обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам, для поддержания познавательного интереса во внеурочной деятельности</p>
ПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов в контексте обучения технологии и физике	
ИПК 4.1 Осуществляет поддержку и сопровождение учащихся в процессе достижения метапредметных и предметных результатов обучения	<p>знает характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов учащихся в контексте обучения технологии (согласно ФГОС и примерной учебной программе по технологии )</p> <p>умеет оказывать индивидуальную помощь и поддержку обучающимся в зависимости от их способностей, образовательных возможностей и потребностей; оценивать достижения обучающихся на основе взаимного дополнения количественной и качественной характеристик образовательных результатов (портфолио, профиль умений, дневник достижений и др.)</p> <p>владеет навыками поддержки и сопровождения учащихся в процессе достижения предметных результатов обучения</p>
ИПК 4.2 Оказывает индивидуальную помощь и поддержку учащимся в зависимости от их способностей, образовательных возможностей и личных устремлений	<p>знает методы и приемы контроля, оценивания и коррекции результатов обучения технологии</p> <p>умеет разрабатывать индивидуально ориентированные программы, методические разработки и дидактические материалы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся в целях реализации гибкого алгоритма управления процессом образовательной деятельности обучающихся</p> <p>владеет навыками оказания индивидуальной помощи учащимся в зависимости от их способностей, образовательных возможностей и личных устремлений</p>
ПК-5. Способен участвовать в проектировании предметной среды образовательной программы в контексте обучения технологии и физике	
ИПК 5.1 Проектирует основные компоненты образовательной среды с учетом их дидактических возможностей	<p>знает основные психолого-педагогические подходы к формированию и развитию компонент образовательной среды средствами преподаваемого учебного предмета с учетом их дидактических возможностей</p> <p>умеет использовать потенциал учебного предмета для раскрытия творческих, интеллектуальных и др. способностей обучающихся; разрабатывать программы внеурочной деятельности, организовывать и проводить предметные олимпиады, конференции, предметные игры и пр.; 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</p> <p>владеет способами проектирования образовательной деятельности с целью использования имеющихся условий для успешного развития обучающихся с разными образовательными возможностями</p>
ИПК5.2 Проектирует предметную образовательную среду с учетом возможностей конкретного региона	<p>знает правила внутреннего распорядка; правила по охране труда и требования к безопасности образовательной среды с учетом возможностей конкретного региона</p> <p>умеет планировать специализированный образовательный процесс для группы, класса и/или отдельных учащихся с выдающимися способностями и/или особыми образовательными потребностями на основе имеющихся типовых программ и собственных разработок с учетом специфики состава обучающихся и возможностей</p>

конкретного региона
владеет навыками организации и проведения занятий по учебному предмету с использованием возможностей образовательной среды с учетом возможностей конкретного региона

### Содержание дисциплины

#### Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины

№	Наименование разделов	Всего	Количество часов				
			Аудиторная работа			Внеаудиторная работа	КСР, ИКР, КРП контроль
			ЛК	ПЗ	ЛР	СРС	
<b>5 семестр</b>							
1	Методические основы преподавания базовых технологических модулей в 5-6 классах: инвариант ФРП, проектная деятельность и ресурсосбережение	92	26	26	-	40	8,2
<b>6 семестр</b>							
2	Проектирование и методика реализации инвариантных модулей технологии в 7-8 классах: интеграция предметных областей, предпрофильная подготовка и адаптация вариативов	64	26	30	-	8	47,8
<b>7 семестр</b>							
3	Практико-ориентированные методики преподавания инвариантных и вариативных модулей в 8-9 классах: агротехнологии, технологическое предпринимательство и оценка результатов	84	12	32	-	50	8,2
ИТОГО по разделам дисциплины		250	64	88	-	98	-
Курсовая работа (подготовка и написание)		4	-	-	-	-	4
Контроль самостоятельной работы (КСР)		24	-	-	-	-	20
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,7	-	-	-	-	0,7
Подготовка к текущему контролю		13,6	-	-	-	13,6	
Подготовка к экзамену		35,7	-	-	-	-	35,7
Общая трудоёмкость по дисциплине		324	64	88	-	111,6	64,4

**Курсовая работа:** предусмотрена в 6 семестре.

В курсе используются исследовательские методы обучения, предполагающие самостоятельный творческий поиск и применение знаний обучающимся. Курсовая работа (проект) — это письменная работа, которая строится по логике проведения классического научного исследования.

Целью проекта является повышение уровня профессиональной подготовки обучающегося. Проект формирует следующие компетенции:

- усвоение теоретического материала и путей его применения на практике;
- навыки творческого мышления;
- воспитание чувства ответственности за качество принятых решений;
- навык самостоятельной профессиональной деятельности;
- комплексная работа со специальной литературой и информационными ресурсами;
- научно-исследовательская деятельность.

Проект входит в индивидуальное портфолио обучающегося.

В случае наличия существенных замечаний руководителя работа возвращается обучающемуся на доработку.

Допускается открытая защита в присутствии всей учебной группы. Вопросы, задаваемые автору проекта, не должны выходить за рамки тематики проекта. Выполнение работы оценивается по следующим критериям:

- соответствие заявленной теме;
- уместность, актуальность и количество использованных источников;
- содержание (степень соответствия теме, полнота изложения, наличие анализа);
- глубина проработки материала;
- качественное выступление с докладом (понятность, качество речи);
- ответы на вопросы аудитории;
- наглядность (использования иллюстраций, презентации).

Оценивание курсового проекта входит в проектную оценку.

#### **Примерная тематика курсовых работ**

1. Разработка системы дифференцированных заданий по теме "Обработка конструкционных материалов" для 5-6 классов.
2. Методика формирования проектного мышления у учащихся 7-8 классов на уроках технологии через решение практических кейсов.
3. Создание комплекта дидактических материалов для изучения темы "Графическая документация" с использованием исключительно бумажных носителей и ручных инструментов.
4. Методика интеграции профориентационного компонента в практические работы по направлению "Технологии ведения дома" (7 класс).
5. Разработка и апробация системы критериального оценивания учебных проектов по технологии в 8-9 классах.
6. Методика организации групповой работы на уроках технологии при выполнении лабораторно-практических работ (на примере модуля "Свойства материалов").
7. Адаптация содержания модуля "Основы электротехники" (8 класс) для формирования представлений через аналоговые модели и демонстрационные эксперименты.
8. Разработка серии уроков по теме "Технологическое предпринимательство в школе" с использованием метода деловых игр.
9. Методика использования метода учебного исследования при изучении агротехнологий (на примере темы "Влияние факторов среды на рост растений" в 6 классе).
10. Создание вариативного модуля "Народные промыслы нашего региона" для программы 5-7 классов: методика отбора содержания и форм работы.
11. Методика формирования экологической культуры учащихся на уроках технологии через анализ жизненного цикла изделий.
12. Разработка системы творческих заданий по направлению "Художественная обработка материалов" для развития креативности учащихся 5-6 классов.
13. Методика организации и проведения учебных экскурсий (реальных или виртуальных) как средства профориентации на уроках технологии в 8-9 классах.
14. Адаптация методики ТРИЗ (теории решения изобретательских задач) для уроков технологии в 7-8 классах при решении технических противоречий в проектах.
15. Разработка "Методической аптечки" учителя технологии: алгоритмы действий при отсутствии запланированных материалов/инструментов на уроке.

**Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине:** зачет (5, 7 семестр), экзамен (6 семестр)

**Автор:** кандидат педагогических наук, доцент кафедры математики, информатики, естественнонаучных и общетехнических дисциплин филиала «Кубанского государственного университета» в г. Славянске-на-Кубани, Радченко С. А.