

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Мичуринский государственный аграрный университет»

Центр-колледж прикладных квалификаций

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического совета  
университета  
(протокол №8 от 23 апреля 2025 г.)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
Р.А. Чмир  
«23» апреля 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД.14 ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ**

Специальность 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники  
и оборудования

Мичуринск, 2025 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>13</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>18</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>23</b>

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»**

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Индивидуальный проект» предназначена для формирования проектной компетентности обучающихся и изучения математики в центре-колледже прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке кадров по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Индивидуальный проект», в соответствии с Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения от 1 марта 2023 г. N 05-592).

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Общеобразовательная дисциплина «Индивидуальный проект» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

## **1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

### **1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины**

Цель дисциплины «Индивидуальный проект»:

- формирование системы представлений о логике процесса исследовательской деятельности, его сущности и методологических основах;
- получение знаний об основных понятиях исследовательской деятельности, структуры научного документа (реферат, научно-исследовательская работа (проект), курсовая работа, выпускная квалификационная работа) и требований к его структурным элементам;
- формирование умений выдвигать гипотезы, формулировать цели и задачи предстоящей исследовательской деятельности, подбирать способы достижения поставленных целей, предвидения результата, возможных отклонений и нежелательных явлений, определять этапы исследовательской деятельности, распределять время, планировать и составлять алгоритм своих действий, использовать комплекс методов и методик исследования, оформлять результаты исследования в различных формах;
- формирование умений самостоятельной работы студентов с учебной, методической, справочной и научной информацией, информационными средствами и компьютерными технологиями (осуществлять поиск, сбор, изучение и обработку необходимой научной информации)

### **1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить корректиды в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риск и последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, нахождение пути, скорости ускорения;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных</li> </ul>

	<p>актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения ,находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>-анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p>-уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>-уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</p> <p>-выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике.</p>	<p>предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p> <p>-уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, ,стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</p> <p>-уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</p> <p>уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие ,вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов;применять формулы с ложениями умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры. проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <p>-уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние</p>
--	---	---

между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;

-уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;

уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;

-уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;

-уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;

-уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.

<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>-совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познаниями мира;</li> <li>-осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией:</li> <li>-владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>-создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>-оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовыми морально-этическим нормам;</li> <li>-использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>-владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</li> </ul>	<p>уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p> <p>-уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; уметь решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач из различных областей науки и реальной жизни;</p> <p>-уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; уметь распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре;</p> <p>-уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни</p>
---	--	---

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

-В области духовно-нравственного воспитания:  
-- сформированность нравственного сознания, этического поведения;  
- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;  
- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;  
- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;  
Овладение универсальными регулятивными действиями:  
а) самоорганизация:  
- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;  
- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;  
- давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;  
б) самоконтроль:  
использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;  
- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;  
в) эмоциональный интеллект, предполагающий

- уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;  
- уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать правильные многогранники;  
- уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

сформированность:

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;

готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;

- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями:

б) совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;

- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями:

уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;

- уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус

и тангенс произвольного числа;

уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем,

г) принятие себя и других людей:

- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;
- признавать свое право и право других людей на ошибки;
- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

тригонометрические функции, обратные

тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций;

- уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;

- свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функций;

- уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений

уравнений, неравенств и их систем;

<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <p>эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</p> <p>способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</p> <p>убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</p> <p>готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <p>осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</p> <p>распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</p> <p>развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;</p>	<p>уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями;</p> <p>уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-</p>	<p>осознание обучающимися российской гражданской идентичности;</p> <p>- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, мировоззрения, антикоррупционного</p>	

<p>нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;</p> <p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; -</li> <li>принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</li> <li>- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</li> <li>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; -</li> <li>умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</li> <li>- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</li> </ul> <p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</li> <li>- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному</li> </ul>	
---	---	--

	<p>наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- идеяная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;</li> <li>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> </ul>	
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не принимать действия, приносящие вред окружающей среде;</li> <li>- уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширить опыт деятельности экологической направленности;</li> <li>- разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение;</li> </ul>

ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям, вносить корректизы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</li> <li>уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;</li> </ul>
-----------	---	--

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в ак. часах</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>32</b>
<b>в т. ч.:</b>	
<b>Основное содержание</b>	<b>32</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	-
лабораторные занятия	-
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	-
теоретическое обучение	-
практические занятия	-
лабораторные занятия	-
индивидуальный проект	да
<b>консультации</b>	<b>-</b>
<b>Промежуточная аттестация во втором семестре в форме защиты индивидуального проекта</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем ак. часов	Формируемые общие компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Методология проектной и исследовательской деятельности</b>		10	
<b>Тема 1.1. Основные понятия учебно-исследовательской деятельности</b>	<p><b>Основное содержание</b></p> <p><b>Теоретическое обучение:</b></p> <p>Понятие «проект». Теоретические основы учебного проектирования. Проект как вид учебно - познавательной и профессиональной деятельности. Типология проектов. Исследовательский проект. Творческий проект. Игровой проект. Информационный проект. Практический проект. Управление проектами.</p> <p>Учебный проект: требования к структуре и содержанию. Современный проект учащегося - дидактическое средство активизации познавательной деятельности, развития креативности и одновременно формирования определенных личностных качеств. Структура и содержание учебного проекта. Выбор темы. Планирование учебного проекта. Анализ проблемы. Определение источников информации. Определение способов сбора и анализа информации. Постановка задач и выбор критериев оценки результатов и процесса. Определение способа представления результата. Сбор и уточнение информации, обсуждение альтернатив (мозговой штурм), выбор оптимального варианта, уточнение планов деятельности. Основные инструменты: интервью, эксперименты, опросы, наблюдения.</p> <p>Проектная и исследовательская деятельность: точки соприкосновения. Проектная деятельность. Исследовательская деятельность. Сходства и отличия проекта и исследования. Проектный подход при проведении исследования. Исследовательские проекты. Основные понятия учебно-</p>	2	
		1	OK 01-07
		1	

		исследовательской деятельности. Феномен исследовательского поведения. Исследовательские способности. Исследовательское поведение как творчество. Научные теории.		
<b>Тема Методологические атрибуты исследовательской деятельности. Построение гипотезы исследования. Предмет и объект исследования</b>	<b>1.2.</b>	<b>Основное содержание</b> <b>Теоретическое обучение:</b> Методологические атрибуты исследовательской деятельности. Построение гипотезы исследования. Предмет и объект исследования. Проблема исследования. Построение гипотезы. Цели и задачи исследования. Обобщение. Классификация. Умозаключения и выводы.	<b>2</b> <b>2</b> 2	OK 01-07
<b>Тема 1.3. Методы эмпирического теоретического исследований</b>		<b>Основное содержание</b> <b>Теоретическое обучение:</b> Методы эмпирического и теоретического исследования. Методы эмпирического исследования (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент); методы, используемые как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования (абстрагирование, анализ и синтез, индукция и дедукция, моделирование); методы теоретического исследования (восхождение от абстрактного к конкретному).	<b>2</b> <b>2</b> 2	OK 01-07
<b>Тема 1.4. Презентация проектов</b>		<b>Основное содержание</b> <b>Теоретическое обучение:</b> Презентация и защита замыслов проектов и исследовательских работ.	<b>2</b> <b>2</b> 2	OK 01-07
<b>Раздел 2. Информационные ресурсы проектной и исследовательской деятельности</b>			<b>8</b>	OK 01-07
<b>Тема 2.1. Работа с информационными источниками. Поиск и систематизация информации</b>		<b>Основное содержание</b> <b>Теоретическое обучение:</b> Работа с информационными источниками. Поиск и систематизация информации. Информационная культура. Инструментарий работы с информацией - методы, приемы, технологии. Отбор и систематизация	<b>4</b> <b>4</b> 4	

	информации. Виды информационных источников.		
<b>Тема 2.2. Требования к оформлению проектной и исследовательской работы</b>	<b>Основное содержание</b>	2	OK 01-07
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2	
	Требования к оформлению проектной и исследовательской работы. Библиография, справочная литература, каталоги. Оформление таблиц, рисунков и иллюстрированных плакатов, ссылок, сносок, списка литературы. Сбор и систематизация материалов.	2	
<b>Тема 2.3. Оформление проектной (исследовательской) работы обучающегося</b>	<b>Основное содержание</b>	2	OK 01-07
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2	
	Оформление проектной (исследовательской) работы обучающегося.	2	
<b>Раздел 3. Защита результатов проектной и исследовательской деятельности</b>		4	
<b>Тема 3.1. Публичное выступление: от подготовки до реализации</b>	<b>Основное содержание</b>	2	OK 01-07
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2	
	Представление результатов учебного проекта. Анализ информации, выполнение проекта, формулирование выводов. Подготовка возможных форм представления результатов. Обоснование процесса проектирования. Объяснение полученных результатов. Оценка. Письменный отчет.	2	
<b>Тема 3.2. Представление результатов учебного проекта</b>	<b>Основное содержание</b>	2	OK 01-07
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2	
	Представление результатов учебного исследования. Анализ информации, выполнение учебного исследования, формулирование выводов. Подготовка возможных форм представления результатов. Обоснование процесса проектирования. Объяснение полученных результатов. Оценка. Письменный отчет. Оценка учебного проекта (учебного исследования). Карта самооценки индивидуального проекта (учебного исследования). Анализ выполнения проекта, достигнутых результатов (успехов и неудач) и причин этого, анализ достижений поставленной цели.	2	

<b>Раздел 4. Коммуникативные навыки</b>			<b>10</b>	
<b>Тема</b> <b>Коммуникативная</b> <b>деятельность.</b> <b>Монолог</b>	<b>4.1.</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	OK 01-07
		<b>Теоретическое обучение:</b>	<b>2</b>	
		Коммуникативная деятельность. Диалог. Монолог. Коммуникации. Коммуникации в профессиональной среде и в обществе в целом. Формы и принципы делового общения. Вербальное и невербальное общение.	2	
<b>Тема</b> <b>4.2.</b> <b>Стратегии</b> <b>группового</b> <b>взаимодействия.</b> <b>Аргументация.</b> <b>Дискуссия</b>	<b>Спор.</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	OK 01-07
		<b>Теоретическое обучение:</b>	<b>6</b>	
		Стратегии группового взаимодействия. Аргументация. Спор. Дискуссия. Групповое общение как деловое взаимодействие. Ориентация на участников. Ориентация на понимание. Правила ведения спора. Дискуссия: виды и технологии. Дебаты.	2	
		Публичное выступление: от подготовки до реализации. Этапы подготовки выступления. Привлечение внимания аудитории. Использование наглядных средств. Анализ выступления. Публичная защита результатов проектной деятельности, исследований.	2	
		Рефлексия проектной деятельности, исследований.	2	
<b>Тема</b> <b>4.3.</b> <b>Защита</b> <b>индивидуальных</b> <b>проектов</b>		<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	OK 01-07
		<b>Теоретическое обучение:</b>	<b>2</b>	
		<b>Защита индивидуальных проектов</b>	<b>2</b>	
<b>Всего:</b>			<b>32</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории химии, каб.№16/16а.

Оснащенность:

1) ноутбук, компьютер, мультимедийный проектор, экран, стол компьютерный, принтер лазерный, МФУ, графопроектор, химическая микролаборатория, цифровой микроскоп, коллекции, наборы реактивов, химическая посуда, демонстрационный химический стол, шкафы, стенды, дистиллятор и другое оборудование.

2) электронные ресурсы дисциплины

##### Презентации:

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| 1. Законы и понятия химии.               | 16. Металлы.                      |
| 2. Диссоциация.                          | 17. Кислотные дожди.              |
| 3. Углерод.                              | 18. Влияние этанола.              |
| 4. Азот                                  | 19. Алкоголь.                     |
| 5. Азотная кислота                       | 20. Уксусная кислота.             |
| 6. Производство аммиака                  | 21. Полимеры.                     |
| 7. Алюминий.                             | 22. Ферменты.                     |
| 8. Железо.                               | 23. Витамины.                     |
| 9. Как примирить металлургию с природой? | 24. Гормоны.                      |
| 10. Спирты, фенолы                       | 25. Вода.                         |
| 11. Альдегиды, кетоны.                   | 26. Полимеры и волокна            |
| 12. Карбоновые кислоты.                  | 27. Уксусная кислота              |
| 13. Углеводы.                            | 28. Химия пищи.                   |
| 14. Аминокислоты. Белки.                 | 29. Что мы пьем? (химия напитков) |
| 15. Амины.                               | 30. Химия вокруг нас.             |

##### **Электронные уроки и тесты (на дисках):**

1. Строение атомов
2. Типы химических связей.
3. Периодический закон и строение атома.
4. Законы химии.
5. Оксиды неметаллов и металлов.
6. Кислоты, классификация, диссоциация.
7. Свойства оснований.
8. Соединения углерода. Известняковые породы, значение.
9. Гипс.
10. Оксид кремния. Стекло.
11. Металлы.
12. Металлы, распространение, получение, свойства.

13. Углерод, аллотропия.
14. Угольная кислота.
15. Смеси веществ.
16. Алканы, гомологический ряд, свойства, применение.
17. Этилен – непредельный углеводород, строение. Свойства.
18. Полиэтилен и другие пластики.
19. Ацетилен и его свойства.
20. Природные источники углеводородов.
21. Уголь. Нефть и ее свойства.
22. Спирты. Метанол и этанол. Свойства, значение.
23. Карбоновые кислоты, особенности свойств, диссоциация.
24. Мыла и детергенты.
25. Эфиры, получение, некоторые свойства.
26. Жиры, строение, свойства
27. Структуры белков.
28. Крахмал.
29. Целлюлоза.
30. Углеводы. Глюкоза. Фруктоза. Структуры белков.
31. Мультимедийная обучающая программа «1С: Репетитор. Химия»,  
Учебные таблицы
  1. Комплект таблиц «Органические вещества».
  2. Комплект таблиц по неорганической химии.
  3. Комплект таблиц «Химия в сельском хозяйстве»

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### Основные источники:

1. Куклина, Е. Н. Основы учебно-исследовательской деятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Н. Куклина, М. А. Мазниченко, И. А. Мушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/513837>
2. Байбородова, Л. В. Основы учебно-исследовательской деятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 221 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/517736>
3. Бурмистрова, Е. В. Методы организации исследовательской и проектной деятельности обучающихся : учебное пособие для вузов / Е. В. Бурмистрова, Л. М. Мануйлова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 115 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/520452>

### Дополнительные источники:

1. Афанасьев, В. В. Основы учебно-исследовательской деятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова,

- Л. И. Уколова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 154 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/517735>
2. Горовая, В. И. Научно-исследовательская работа : учебное пособие для вузов / В. И. Горовая. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 103 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/519806>

### **3.2 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)**

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

#### **3.2.1 Электронно-библиотечные системы и базы данных**

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека))
2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 04-УТ/2024)
3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)
4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)
5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)
6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 02.02.2024 № 101/НЭБ/4712-п)
7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскопечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная

### **3.2.2. Информационные справочные системы**

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 28.02.2025 № 12413 /13900/ЭС).
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 28.02.2025 № 194-01/2025).

### **3.2.3. Современные профессиональные базы данных**

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 05.09.2024 № 512/2024)
2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>
3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>
4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

### **3.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sp_hrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sp_hrase_id=415165</a>	Сублицензионный договор с ООО «Софтекс» от 09.12.2024 № 6/н, срок действия: с 09.12.2024 по 09.12.2025
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sp_hrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sp_hrase_id=2698444</a>	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 036410000081900001 2 срок действия: бессрочно
4	Программная система	АО	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov">https://reestr.digital.gov</a>	Лицензионный

	для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagiat.ru">https://docs.antiplagiat.ru</a> )	«Антиплагиат» (Россия)		v.ru/reestr/303350/?phrase_id=2698186	договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
5	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVu	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
6	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVu	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

### 3.2.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>

### 3.2.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: [miro.com](https://miro.com)
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
5. Сервисы опросов: Яндекс.Формы, MyQuiz
6. Сервисы видеосвязи: Яндекс.Телемост, Webinar.ru
7. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

### 3.2.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии
1.	Облачные технологии	Индивидуальные задания
2.	Большие данные	Индивидуальные задания

## **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

<b>Общая компетенция</b>	<b>Раздел/Тема</b>	<b>Тип оценочных мероприятий</b>
OK 01,02	<b>Раздел 1. Методология проектной и исследовательской деятельности</b>	Тестирование, в т.ч. компьютерное Устный (письменный) опрос
OK 01,02	Тема 1.1. Основные понятия учебно-исследовательской деятельности	Тестирование, в т.ч. компьютерное Устный (письменный) опрос
OK 01,02	Тема 1.2. Методологические атрибуты исследовательской деятельности. Построение гипотезы исследования. Предмет и объект исследования	Тестирование, в т.ч. компьютерное Устный (письменный) опрос
OK 01,02	Тема 1.3. Методы эмпирического и теоретического исследований	Тестирование, в т.ч. компьютерное Устный (письменный) опрос
OK 01,02	Тема 1.4. Презентация проектов	Тестирование, в т.ч. компьютерное Устный (письменный) опрос
OK 01,02	<b>Раздел 2. Информационные ресурсы проектной и исследовательской деятельности</b>	Тестирование, в т.ч. компьютерное
OK 01,02	Тема 2.1. Работа с информационными источниками. Поиск и систематизация информации	Тестирование, в т.ч. компьютерное
OK 01,02	Тема 2.2. Требования к оформлению проектной и исследовательской работы	Тестирование, в т.ч. компьютерное
OK 01,02	Тема 2.3. Оформление проектной (исследовательской) работы обучающегося	Тестирование, в т.ч. компьютерное
OK 01,02	<b>Раздел 3. Защита результатов проектной и исследовательской</b>	Тестирование, в т.ч. компьютерное

	<b>деятельности</b>	
OK 01,02	Тема 3.1. Публичное выступление: от подготовки до реализации	Устный (письменный) опрос
OK 01,02	Тема 3.2. Представление результатов учебного проекта	Тестирование, в т.ч. компьютерное
OK 01,02	<b>Раздел 4. Коммуникативные навыки</b>	Устный (письменный) опрос
OK 01,02	Тема 4.1. Коммуникативная деятельность. Диалог. Монолог	Тестирование, в т.ч. компьютерное
OK 01,02	Тема 4.2. Стратегии группового взаимодействия. Аргументация. Спор. Дискуссия	Тестирование, в т.ч. компьютерное
OK 01,02	Тема 4.3. Защита индивидуальных проектов	Оценка проектов

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413; приказа Министерства просвещения РФ от 12 августа 2022 г. № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413», в соответствии с Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения от 1 марта 2023 г. N 05-592).

**Автор:**

Краснова Л.М., преподаватель первой квалификационной категории  
центра – колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

**Рецензент:**

Лазина Н.А., преподаватель высшей квалификационной категории центра-колледжа  
прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

Программа рассмотрена на заседании ЦМК общеобразовательных дисциплин  
протокол № 11 от «16» июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа  
прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ  
протокол № 11 от «17» июня 2023 г.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета  
протокол №10 от «22» июня 2023 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СОО  
Программа рассмотрена на заседании ЦМК общеобразовательных дисциплин  
протокол № 9 от «16» апреля 2024 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа  
прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ  
протокол № 9 от «17» апреля 2024 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета  
протокол № 8 от «18» апреля 2024 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СОО  
Программа рассмотрена на заседании ЦМК общеобразовательных дисциплин  
протокол № 8 от «16» апреля 2025 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа  
прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ  
протокол № 8 от «17» апреля 2025 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета

протокол №8 от «23» апреля 2025 г.

Оригинал должен храниться в ЦМК общеобразовательных дисциплин