

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ненецкого автономного округа
«Ненецкое профессиональное училище»
(ГБПОУ НАО «Ненецкое профессиональное училище»)


УТВЕРЖДАЮ
Директор  Медведева Г.Б.
« 11 » сентября 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
МАТЕМАТИКА

Нарьян-Мар, 2024

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины Математика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 43.01.09 Повар, кондитер, а также Примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций, утвержденной на заседании Совета по оценке качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов СПО – Москва, ИРПО, Протокол №14 от 30 ноября 2022г;

а

Организация – разработчик:
ГБПОУ НАО «Ненецкое профессиональное училище»

Разработчик: Филатова Мария Александровна, преподаватель ГБПОУ НАО «Ненецкое профессиональное училище».

Рекомендована к утверждению Методической комиссией общеобразовательных дисциплин ГБПОУ НАО «Ненецкое профессиональное училище».

Заключение Методической комиссии общеобразовательных дисциплин ГБПОУ НАО «Ненецкое профессиональное училище» *(Протокол № 01)*
От « 11 » сентября 2024г.

Председатель МК _____  Кожина О.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика»	4
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины	18
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины	31
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины	32

1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика»

1.1. Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС 43.01.09 «Повар, кондитер».
(профессии/специальности)

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Математика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

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 и ПК *(ОК указываются из нового макета ФГОС СПО 2022 года по профессии/специальности)*

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической социальной направленности, способность инициировать, планировать самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать актуализировать проблему, рассматривать всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия рассматриваемых явлений; 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования и выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; - уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - 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 и ускорения;

	<p>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <p>- владеть навыками учебно-исследовательской проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <p>- выявлять причинно-следственные связи, актуализировать задачу, выдвигать гипотезу, находить аргументы доказательства утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение новых условий;</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 использования познавательной и социальной</p>	<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 решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления еличными 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</p>
--	--	--

	<p>практике</p>	<p>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;</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; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;</p> <p>- 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; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;</p>
--	-----------------	---

		<p>уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</p> <p>- уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;</p> <p>- 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;</p> <p>- 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>
<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> <p>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства</p>	<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</p>

<p>взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <p>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию информации различных видов и форм представления;</p> <p>- создавать тексты различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления визуализации;</p> <p>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p> <p>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения,</p>	<p>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 и 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; уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни</p>
---	--

	<p>правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания: сформированность нравственного сознания, этического поведения;</p> <p>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</p> <p>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</p> <p>- 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;</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <p>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов,</p>	<p>уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;</p> <p>- 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;</p> <p>уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать правильные многогранники;</p> <p>- 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</p>

	<p>собственных возможностей и предпочтений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - давать оценку новым ситуациям; <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе</p>	<p>готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p>	<p>- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного</p>

и команде	<p>-овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, 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
-----------	---	---

	другого человека	<p>значения функции на промежутке;</p> <p>уметь проводить исследование функции;</p> <p>- 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>
<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;</p> <p>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</p>	<p>- уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора;</p> <p>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>конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</p> <p>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</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, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;</p> <p>В части гражданского воспитания:</p> <p>- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</p> <p>- принятие традиционных национальных, общечеловеческих и гуманистических демократических ценностей;</p> <p>- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</p> <p>- готовность вести</p>	<p>- уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, 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: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; уметь формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений;</p> <p>- *уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; уметь задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул;</p> <p>- *уметь выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; уметь распознавать проявление законов математики в искусстве, уметь приводить примеры математических открытий российской и мировой</p>

	<p>совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</p> <p>- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</p> <p>- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</p> <p>патриотического воспитания:</p> <p>- 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;</p> <p>- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</p> <p>- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;</p> <p>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p>	<p><i>математической науки</i></p>
--	---	------------------------------------

	<p>- 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;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>- не принимать действия, приносящие вред окружающей среде;</p> <p>- уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</p> <p>- расширить опыт деятельности экологической направленности;</p> <p>- разрабатывать планы решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</p> <p>- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия профессиональную среду;</p> <p>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции</p>	<p>- 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; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, нахождение пути, скорости и ускорения;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</p> <p>- уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь,</p>

	<p>новизны, оригинальности, практической значимости;</p> <p>- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям</p>	<p>объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы</p>
--	--	--

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем в часах</i>
Объем образовательной программы дисциплины	232
в т.ч.	
Основное содержание	196
теоретическое обучение	182
практические занятия	14
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	30
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
практические занятия	30
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы		14	
Тема 1.1	Содержание учебного материала		
Цель и задачи математики при освоении специальности.	Цель и задачи математики при освоении специальности.		
Освоения специальности.	Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности.		
Натуральные числа	Действия над натуральными числами, НОК и НОД		
	Комбинированное занятие	3	
Тема 1.2	Содержание учебного материала		
Целые числа.	Понятие целого числа, действия над положительными и отрицательными числами		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Арифметические действия над целыми числами	Комбинированное занятие	2	
Тема 1.3.	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		
Рациональные числа.	Понятие рационального числа, арифметические действия над рациональными числами.		
Арифметические действия над рациональными числами	Практическое занятие	2	
Тема 1.4	Содержание учебного материала		
Иррациональные числа.	Понятия иррационального, действительного числа. Арифметические действия над действительными числами.		
Действительные числа	Комбинированное занятие	2	

Тема 1.5	Содержание учебного материала		
Приближенные числа.	Приближенные числа. Округление приближенных чисел.		
	Практическое занятие	2	
Тема 1.6	Содержание учебного материала		
Комплексные числа	<i>Понятие комплексного числа. Арифметические операции над комплексными числами.</i>		
	Практическое занятие	1	
	Контрольная работа	2	
		24	
Раздел 2 Корни степени и логарифмы			
Тема 2.1.	Содержание учебного материала		
Степень с натуральным показателем. Свойства степени с натуральным показателем. Степень с целым показателем. Свойства с целым показателем.	Понятия степени с натуральным и целым показателем. Свойства степени с натуральным и целым показателем.		
	Арифметические операции со степенями.		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала		
Корень n -ой степени. Свойства корня n -ой степени.	Понятие корня n -ой степени, его свойства. Арифметические операции с корнями.		
	Комбинированное занятие	2	
Тема 2.3.	Содержание учебного материала		
Иррациональные уравнения	Понятие иррационального уравнения, основные способы решения.		
	Комбинированное занятие	3	
Тема 2.4.	Содержание учебного материала		
Степень с рациональным показателем. Свойства с рациональным	Понятие степени с рациональным показателем. Свойства степени с рациональным. Арифметические операции со степенями.		

показателем.	Комбинированное занятие	2	
Тема 2.5.	Содержание учебного материала		
Показательные уравнения.	Показательные уравнения и неравенства. Основные способы решения		
Показательные неравенства.	Комбинированное занятие	4	
Тема 2.6.	Содержание учебного материала		
Логарифмы. Свойства логарифмов	Понятие логарифма, свойства логарифмов. Арифметические операции с логарифмами.		
	Практическое занятие	4	
Тема 2.7	Содержание учебного материала		
Логарифмические уравнения.	Логарифмические уравнения и неравенства. Основные способы решения.		
Логарифмические неравенства.	Комбинированное занятие	4	
	Контрольная работа	2	
Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве		20	
Тема 3.1	Содержание учебного материала		
Аксиомы стереометрии. Параллельные прямые в пространстве.	Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Признаки параллельности в пространстве.		ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07
Параллельность трех прямых. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Свойство параллельных плоскостей.	Свойства параллельных прямых и плоскостей, параллельного проектирования.		
Тема 3.2	Комбинированное занятие	7	
	Содержание учебного материала		

<p>Перпендикулярные прямые в пространстве. Перпендикулярность прямой и плоскости. Свойства перпендикулярных прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трёх перпендикулярах. Угол между прямыми в пространстве. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей.</p>	<p>Перпендикулярные прямые и плоскости в пространстве. Свойства перпендикулярных прямых и плоскостей. Перпендикуляр, наклонная и проекция. Углы в пространстве.</p>	
<p>Раздел 4. Элементы комбинаторики</p>		
<p>Тема 4.1 Введение в комбинаторику. Перестановки. Размещения. Сочетания. Формула бинома Ньютона. Треугольник Паскаля</p>	<p>Содержание учебного материала Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Комбинированное занятие Практическое занятие</p>	<p>11 2 10</p> <p>ОК 02, ОК 03, ОК 05</p>
<p>Раздел 5. Координаты и векторы</p>		<p>8 2 22</p>

<p>Тема 5.1. Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные вектора. Правило параллелепипеда. Разложение вектора</p>	<p>Содержание учебного вектора Понятие вектора в пространстве, равенство векторов. использование вектора при решении задач.</p>		
<p>Тема 5.2. Прямоугольная система координат. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.</p>	<p>Комбинированное занятие 8 Содержание учебного материала Понятие прямоугольная системы координат в пространстве, понятие симметрии в пространстве, применение её при решении геометрических задач. Комбинированное занятие 12 Контрольная работа 2 25</p>		<p>OK 01, OK 03, OK 04, OK 07</p>
<p>Раздел 6. Основы тригонометрии Тема 6.1. Вращательное движение. Определение тригонометрических функций. Свойства тригонометрических функций. Радианная мера угла. Основные тригонометрические тождества. Формулы</p>	<p>Содержание учебного материала Понятия радиана, синуса, косинуса, тангенса и котангенса числа. Знаки тригонометрических функций в координатных плоскостях. Четность и нечетность тригонометрических функций. Основные тригонометрические тождества. Комбинированное занятие 7</p>		

приведения.					
Тема 6.2.	Содержание учебного материала				ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
Формулы сложения	Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов. Комбинированное занятие	1			
Тема 6.3.	Содержание учебного материала				
Формулы двойного угла	Синус, косинус, тангенс и котангенс двойного угла. Комбинированное занятие	1			
Тема 6.4.	Содержание учебного материала				
Сумма и разность тригонометрических функций	Преобразование суммы и разности синусов, косинусов, тангенсов в произведение. Комбинированное занятие	2			
Тема 6.5.	Содержание учебного материала				
Арксинус, арккосинус и арктангенс. Решение простейших тригонометрических уравнений. Решение тригонометрических уравнений. Решение простейших тригонометрических неравенств.	Понятия и свойства арксинуса, арккосинуса, арктангенса и арккотангенса. Тригонометрические уравнения и неравенства. Основные способы их решения. Комбинированное занятие Контрольная работа	12 2			
Раздел 7. Функции, их свойства и графики		19			
Тема 7.1.	Содержание учебного материала				
Числовая функция. График функции, построение графиков функций. Четность и нечетность функций.	Понятия функции, области определения и множества значений функции, графика функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Основные параметры, характеризующие функции.				

Промежутки возрастания и убывания функций. Точки экстремума. Наибольшее и наименьшее значения функции.	Комбинированное занятие	7	OK 01, OK 04, OK 06, OK 07
	Содержание учебного материала		
Тема 7.2. Степенная функция. Показательная функция. Логарифмическая функция. Функция $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \operatorname{tg} x$.	Понятия степенной, показательной, логарифмической, тригонометрической функций. Определения, свойства и графики.		
Тема 7.3. Преобразования графиков.	Комбинированное занятие	6	
	Содержание учебного материала		
	Основные приемы преобразования графиков функций. Параллельный перенос. Симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат. Растяжение и сжатие вдоль осей координат.		
	Комбинированное занятие	4	
	Контрольная работа	2	
		26	
Раздел 8. Многогранники и тела вращения			
Тема 8.1. Многоугольники (повторение)	Содержание учебного материала		OK 01, OK 06, OK 04, OK 07 ПК
	Понятие треугольника, четырехугольников. Нахождение периметра и площадь многоугольников		
	Практическое занятие	3	
Тема 8.2. Призма, параллелепипед, куб, пирамида и их сечения	Содержание учебного материала		
	Призма (наклонная, прямая, правильная) и её элементы. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Куб. Пирамида и её элементы. Правильная пирамида		
	Комбинированное занятие	12	

	<i>Профессионально-ориентированное прикладного модуля)</i>	<i>содержание</i>	<i>(содержание</i>
Тема 8.3 Примеры симметрий в профессии	Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Обобщение представлений о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр). Примеры симметрий в профессии Практическое занятие	2	
Тема 8.4 Цилиндр, конус, шар и их сечения	<i>Профессионально-ориентированное прикладного модуля)</i> Цилиндр, конус, сфера и шар. Основные свойства прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса. Изображение тел вращения на плоскости. Представление об усечённом конусе. Сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечениях шара. Развёртка цилиндра и конуса Практическое занятие Контрольная работа	7 2	14
Раздел 9. Измерения в геометрии			
Тема 9.1. Площадь треугольника, четырёхугольников и круга	Содержание учебного материала Вычисление площади треугольника, квадрата, параллелограмма, прямоугольника, ромба, трапеции. Практическое занятие	2	
Тема 9.2. Площадь поверхности многогранников	Содержание учебного материала Площадь поверхности призмы, параллелепипеда; площадь поверхности пирамиды. Практическое занятие	2	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07
Тема 9.3. Площадь тел вращения	Содержание учебного материала Площадь поверхности цилиндра. Площадь поверхности конуса, площадь поверхности шара. Практическое занятие	3	

Тема 9.4. Объем многогранников	Содержание учебного материала		
	Объем призмы, параллелепипеда; объем пирамиды		
	Практическое занятие	3	
Тема 9.5. Объем тел вращения	Содержание учебного материала		
	Объем цилиндра, объем конуса и объем шара	2	
	Комбинированное занятие	2	
Раздел 10. Производная и первообразная функции	Контрольная работа	2	
		28	
Тема 10.1 Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования	Содержание учебного материала		
	Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной. Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 10.2 Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	Содержание учебного материала		
	Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке. Алгоритм решения неравенств методом интервалов		ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК...
	Комбинированное занятие	2	
Тема 10.3 Геометрический и физический смысл производной	Содержание учебного материала		
	Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y=f(x)$		
	Комбинированное занятие	2	
Тема 10.4 Монотонность функции. Точки экстремума	Содержание учебного материала		
	Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Задачи на максимум и минимум. Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной		

	Комбинированное занятие	4
Тема 10.5	Содержание учебного материала	
Исследование функций и построение графиков	Исследование функции на монотонность и построение графиков	
	Комбинированное занятие	2
Тема 10.6	Содержание учебного материала	
Наибольшее и наименьшее значения функции	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение графиков с использованием аппарата математического анализа	
	Комбинированное занятие	2
Тема 10.7	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	
Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	Наименьшее и наибольшее значение функции	
	Практическое занятие	2
Тема 10.8	Содержание учебного материала	
Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции $y=f(x)$. Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции. Таблица формул для нахождения первообразных. Изучение правила вычисления первообразной	
	Комбинированное занятие	4
Тема 10.9	Содержание учебного материала	
Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла – о вычислении площади криволинейной трапеции. Понятие определённого интеграла. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей	
	Комбинированное занятие	4
Тема 10.10	Содержание учебного материала	
Решение задач. Производная и	Формулы и правила дифференцирования. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции.	

первообразная функции.	Вычисление первообразной. Применение первообразной		
	Комбинированное занятие		
	Контрольная работа	2	
Раздел 11. Элементы теории вероятностей и математической статистики			9
Тема 11.1 Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей	Содержание учебного материала		
	Совместные и несовместные события. Теоремы о вероятности суммы событий. Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Теоремы о вероятности произведения событий		
	Комбинированное занятие		1
Тема 11.2 Вероятность в профессиональных задачах	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		
	Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события		
	Практическое занятие		2
Тема 11.3 Дискретная случайная величина, закон ее распределения	Содержание учебного материала		
	Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Ее числовые характеристики		
	Комбинированное занятие		2
Тема 11.4 Задачи математической статистики.	Содержание учебного материала		
	Первичная обработка статистических данных. Числовые характеристики (среднее арифметическое, медиана, размах, дисперсия). Работа с таблицами, графиками, диаграммами		
	Комбинированное занятие		2
Тема 11.5 Элементы теории вероятностей и	Виды событий, вероятность событий. Сложение и умножение вероятностей. Дискретная случайная величина, закон ее распределения.		

ОК 02, ОК 03, ОК 05
ПК...

математической статистики	Задачи математической статистики.	
	Практическое занятие	2
Раздел 12. Уравнения и неравенства		16
Тема 12.1. Уравнения. Иррациональные уравнения. Показательные уравнения. Логарифмические уравнения. Тригонометрические уравнения	Содержание учебного материала Понятие уравнения, равносильности. Основные приемы решения иррациональных уравнений, показательных уравнений, логарифмических уравнений, тригонометрических уравнений. Практическое занятие	8
Тема 12.2. Неравенства. Показательные неравенства. Логарифмические неравенства. Тригонометрические неравенства.	Содержание учебного материала Понятие неравенства. Основные приемы решения показательных неравенств, логарифмических неравенств, тригонометрических неравенств. Практическое занятие Контрольная работа	6 2
Промежуточная аттестация (Экзамен)		6
Всего:		232

ОК 01, ОК 02,
ОК 03, ОК 05, ОК 07

По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных, практических и иных занятий. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3.

**Профессионально-ориентированное содержание может быть распределено по разделам (темам) или сконцентрировано в разделе Прикладной модуль, а также реализуется посредством решения практико-ориентированных задач в тематических модулях*

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

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

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6. Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 Р 3, Темы 3.1, 3.2. Р 5, Темы 5.1, 5.2. Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5. Р 7, Тема 7.1, 7.2, 7.3. Р 8, Тема 8.1, 8.2, 8.3, 8.4. Р 9, Тема 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5 Р 10, Тема 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.5, 10.6, 10.7, 10.8, 10.9, 10.10	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6 Р 4, Темы 4.1 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 Р 11, Тема 11.1, 11.2, 11.3, 11.4, 11.5 Р 12, Тема 12.1, 12.2	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 Р 3, Темы 3.1, 3.2 Р 4, Темы 4.1	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов

<p>профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Р 10, Тема 10.1,10.2, 10.3, 10.4, 10.5, 10.6, 10.7, 10.8, 10.9, 10.10, П-о/с Р 11, Тема 11.1, 11.2, 11.3, 11.4, 11.5 Р 12, Тема 12.1, 12.2</p>	<p>практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2 Р 5, Темы 5.1, 5.2. Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5. Р 7, Тема 7.1, 7.2, 7.3. Р 8, Тема 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, П-о/с Р 9, Тема 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5 Р 10, Тема 10.1,10.2, 10.3, 10.4, 10.5, 10.6, 10.7, 10.8, 10.9, 10.10, П-о/с</p>	<p>Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6. Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 Р 4, Темы 4.1 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5. Р 11, Тема 11.1, 11.2, 11.3, 11.4, 11.5 Р 12, Тема 12.1, 12.2</p>	<p>Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты</p>	<p>Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6 Р 8, Тема 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, П-о/с Р 9, Тема 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5 Р 10, Тема 10.1,10.2, 10.3, 10.4, 10.5, 10.6, 10.7, 10.8, 10.9, 10.10. П- о/с</p>	<p>Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа</p>

антикоррупционного поведения		Выполнение заданий на экзамене
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 Р 3, Темы 3.1, 3.2 Р 5, Темы 5.1, 5.2. Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5. Р 7, Тема 7.1, 7.2, 7.3. Р 8, Тема 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, П-о/с Р 9, Тема 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5 Р 10, Тема 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.5, 10.6, 10.7, 10.8, 10.9, 10.10, П – о/с	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
<i>ПК¹...</i>		

¹ ПК указываются в соответствии с ФГОС СПО реализуемой профессии / специальности