

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Черепухина Светлана Васильевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 21.06.2024 10:27:32

Уникальный программный ключ:

aeab205ffb6b368a3f87797274b203b4c8e12d62e0ef97516913e78916c513ed

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Рассмотрена на заседании Ученого совета
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ
« 14 » 06 2024 г., протокол № 17

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ
С.В. Черепухина
« 18 » 06 2024 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**
(подготовительное отделение)

Форма обучения – очная

Троицк
2024

Дополнительная общеобразовательная программа руководствуется законодательством Российской Федерации, ФЗ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», Приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 13.08.2019 г. № 602 «Об утверждении Порядка приема лиц на подготовительные отделения федеральных государственных образовательных организаций высшего образования» по освоению общеобразовательных дисциплин, Уставом Университета, Правилами внутреннего распорядка обучающихся и другими локальными нормативными актами Университета.

Составители:

Специалист по УМР
Управления непрерывного образования
и профориентации

В.В. Чигинцева

Дополнительная общеобразовательная программа рассмотрена Ученым советом Университета «14» 06 2024 г., протокол № 17.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие положения.....	4
1.1.	Нормативные документы для разработки дополнительной общеобразовательной программы.....	4
1.2.	Общая характеристика дополнительной общеобразовательной программы...	4
2.	Требования к результатам освоения дополнительной общеобразовательной программы.....	5
2.1.	Планируемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы, касающейся изучения дисциплины русский язык.....	5
2.2.	Планируемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы, касающейся изучения дисциплины математика.....	6
2.3.	Планируемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы, касающейся изучения дисциплины физика.....	7
2.4.	Планируемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы, касающейся изучения дисциплины информатика.....	8
3.	Требования к структуре дополнительной общеобразовательной программы.....	8
4.	Трудоемкость освоения дополнительной общеобразовательной программы.....	9
5.	Требования к условиям реализации дополнительной общеобразовательной программы.....	9
5.1.	Общие требования к реализации дополнительной общеобразовательной программы.....	9
5.2.	Требования к кадровым условиям реализации дополнительной общеобразовательной программы.....	10
5.3.	Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению дополнительной общеобразовательной программы.....	10
6.	Контроль знаний, итоговые испытания.....	10
7.	Лист регистрации изменений.....	11

1. Общие положения

Дополнительная общеобразовательная программа (далее - ДОП), реализуемая на подготовительном отделении в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Южно-Уральский государственный аграрный университет» (далее – Университет), представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Ученым советом Университета на основе законодательных и локальных нормативных актов.

Программа дополнительной общеобразовательной программы регламентирует цели, планируемые результаты, содержание, условия реализации образовательного процесса обучающихся и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей общеобразовательной программы.

1.1. Нормативные документы для разработки ДОП

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 13.08.2019 г. № 602 «Об утверждении Порядка приема лиц на подготовительные отделения федеральных государственных образовательных организаций высшего образования»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Устав ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ;
- локальные нормативные акты Университета.

1.2. Общая характеристика ДОП

1. Главной целью общеобразовательной программы является комплексное повторение основных разделов школьного курса с углубленным изучением наиболее важных тем и стимулированием самостоятельной работы учащихся.

Дополнительная общеобразовательная программа направлена на решение задач:

- обучение обучающихся по общеобразовательным дисциплинам;
- обеспечение духовно-нравственного, гражданско-патриотического воспитания обучающихся;
- удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся в интеллектуальном, нравственном, художественно-эстетическом развитии и физическом совершенствовании;
- формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья, а также на организацию свободного времени обучающихся;
- адаптацию обучающихся к жизни в обществе;
- профессиональную ориентацию обучающихся;
- выявление, развитие и поддержку обучающихся, проявивших выдающиеся способности;

2. Форма и сроки освоения дополнительной общеобразовательной программы.

В процессе освоения ДОП обучающийся должен освоить следующие дисциплины: математика, русский язык, физика, информатика.

Форма обучения по дополнительной общеобразовательной программе – очная.

При освоении ДОП обучающийся должен изучить дисциплины в общем объеме 1248 академических часов, в том числе не менее 720 академических часов контактной работы с

преподавателями во время аудиторных занятий. Продолжительность академического часа составляет 45 минут. Освоение ДОП осуществляется в форме аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающегося.

3. Требования к поступающему на обучение по ДОП.

На подготовительное отделение принимаются обучающиеся при наличии у них среднего общего образования, а также в период освоения ими образовательных программ среднего общего образования.

2. Требования к результатам освоения ДОП

2.1. Планируемые результаты освоения ДОП, касающейся изучения дисциплины русский язык

В результате обучения обучающийся должен:		
Знать	Уметь	Владеть
лексическое значение слова; синонимы; антонимы; омонимы; паронимы; фразеологические обороты; нормы современного русского литературного языка (орфоэпические, нормы ударения, лексические, морфологические, синтаксические); самостоятельные части речи; служебные части речи; морфологический анализ слова; орфографию; правописание корней; приставок, суффиксов; слитное, дефисное и раздельное написание слов; грамматическую основу предложения; виды подлежащего и сказуемого; однородные члены предложения; обособление второстепенных членов предложения; сложносочиненное предложение; сложноподчиненное предложение; синтаксический анализ предложений; пунктуацию в простом и сложном предложениях (обобщения); пунктуационный анализ; стили и функционально-смысловые типы речи; создание текстов различных стилей и функционально-смысловых типов речи; анализ текста; понятие языковой нормы, ее функций, современные тенденции в развитии норм русского литературного языка; основные аспекты культуры речи; требования, предъявляемые к устным и письменным текстам различных жанров в учебно-научной, социально-культурной и деловой сферах общения.	определять, правильно ли написано слово, верно ли расставлены знаки препинания в предложении; опознавать языковые единицы и классифицировать их; исправлять лексическую, грамматическую ошибку; адекватно понимать информацию письменного сообщения; анализировать текст, аргументировать личную позицию в сочинении; производить фонетический, лексический, словообразовательный, морфологический, синтаксический анализ художественного текста; составлять планы, тезисы, конспекты художественного, публицистического, научно-популярного текстов, устного сообщения, делать необходимые выписки; писать очерк, эссе, строить устное высказывание очеркового типа; проводить лингвистический анализ учебно-научных, деловых, публицистических, разговорных и художественных текстов; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач; редактировать собственный текст; применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка; использовать в собственной речевой практике синонимические ресурсы русского языка; применять в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка.	навыками грамотного письма и говорения, оценки речи с точки зрения основных грамматических норм языка, основными понятиями школьного курса русского языка; навыками написания сочинения-рассуждения; владеть орфографической, пунктуационной, речевой грамотностью в объеме, достаточном для свободного пользования русским языком в учебных и иных целях в устной и письменной формах; читательскими умениями, достаточными для продуктивной самостоятельной работы с литературой разных стилей и жанров; нормами речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения, в том числе при обсуждении дискуссионных проблем; навыками извлечения необходимой информации из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, в том числе представленных в электронном виде на различных информационных носителях; основными приемами информационной переработки устного и письменного текста.

2.2. Планируемые результаты освоения ДОП, касающейся изучения дисциплины математика

В результате обучения обучающийся должен:		
Знать	Уметь	Владеть
<p>теоремы, правила и формулы, выражающие основные соотношения элементарной математики; элементы теории множеств, числовые множества; методы вычислений и тождественных преобразований математических выражений; методы решения и исследования основных типов уравнений и неравенств, систем уравнений и неравенств; определения, графики и свойства элементарных функций; метод координат, методы исследования основных свойств и построения графиков функций; основные понятия начал математического анализа: предел последовательности и функции, производная, первообразная, интеграл; действия над векторами в геометрической и координатной формах; определения (описания) базовых понятий элементарной математики, начал математического анализа.</p>	<p>формулировать и доказывать изученные теоремы курса, формулировать правила, выводить основные формулы элементарной математики; использовать символику теории множеств, выполнять операции объединения и пересечения числовых множеств; выполнять вычисления, тождественные преобразования выражений, логарифмировать и потенцировать алгебраические выражения; решать линейные, квадратные, рациональные, показательные, логарифмические и тригонометрические уравнения; исследовать решения линейного и квадратного уравнений; решать линейные и квадратные неравенства, решать неравенства методом интервалов, неравенства с неизвестной под знаком модуля, показательные, логарифмические, простейшие тригонометрические неравенства, решать системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными; решать системы нелинейных уравнений; решать системы неравенств; исследовать основные свойства элементарных функций; строить графики элементарных функций и выполнять простейшие преобразования графиков; определять свойства функций по их графикам; находить пределы последовательностей, пределы функций, производные и интегралы; исследовать функции с помощью производной; решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии; выполнять действия с векторами в геометрической и координатной форме; использовать математическую терминологию и символику; формулировать условия задач, пояснять и записывать решения, используя предметные термины, символику и естественный язык; формулировать определения (или давать описания) базовых понятий изученных разделов элементарной математики и математического анализа.</p>	<p>навыками, позволяющими извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, в том числе представленных в электронном виде на различных информационных носителях; основными приемами информационной переработки устного и письменного текста; способами наглядного графического представления результатов; навыками применения современного математического инструментария для решения задач; навыками решения конкретных практических задач и исследовательской работы, методами химического анализа; навыками решения конкретных физических задач.</p>

2.3. Планируемые результаты освоения ДОП, касающейся изучения дисциплины физика

В результате обучения обучающийся должен:		
Знать	Уметь	Владеть
<p>механику: основные понятия, законы и модели механики; законы Ньютона; законы сохранения в механике: закон сохранения импульса и закон сохранения полной механической энергии; предел применимости законов сохранения; молекулярную физику: основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ); основное уравнение МКТ; уравнение газового состояния Менделеева-Клапейрона; изопроцессы в газах; внутреннюю энергию одноатомного идеального газа; первый закон термодинамики, его применение к изопроцессам; количество теплоты и теплоемкость; уравнение теплового баланса; электродинамику: электрическое поле в вакууме; закон Кулона; закон сохранения электрического заряда; характеристики поля: напряженность и потенциал; понятия электроемкости, электроемкости конденсатора; энергию электрического поля; понятие электрического тока; закон Ома для участка цепи и для замкнутой цепи; закон Джоуля-Ленца; магнитное поле в вакууме; характеристики поля: магнитную индукцию, магнитный поток; закон Ампера; закон электромагнитной индукции; энергию магнитного поля; явление самоиндукции; оптику: геометрическую оптику и построение изображений в линзах; определения базисных понятий физики; общенаучные и физические термины, основные лабораторные приборы и оборудование, технику безопасности при работе в физической лаборатории.</p>	<p>применять базисные понятия изученных разделов физики; формулировать условия задач, пояснять и записывать решения; решать расчетные задачи, требующие знаний и умений из различных разделов физики и математики; пользоваться физическими приборами и оборудованием; рассчитывать погрешность измерений; составлять отчеты к лабораторным работам.</p>	<p>навыками, позволяющими извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, в том числе представленных в электронном виде на различных информационных носителях; основными приемами информационной переработки устного и письменного текста; способами наглядного графического представления результатов; навыками применения современного математического инструментария для решения задач; навыками решения конкретных практических задач и исследовательской работы, методами химического анализа; навыками решения конкретных физических задач.</p>

2.4. Планируемые результаты освоения ДОП, касающейся изучения дисциплины информатика

В результате обучения обучающийся должен:		
Знать	Уметь	Владеть
<p>объект, предмет информатики; определения (описания) базисных понятий информатики, значимых для профессионального образования; название и функциональное назначение основных устройств и периферии компьютера; принципы хранения информации в компьютере, понятия кодирования и декодирования информации; виды систем счисления; правила техники безопасности при работе на компьютере; операционные системы; структуру файловой системы хранения информации; типы файлов; приемы ввода информации с клавиатуры; основные виды программного обеспечения и их назначение; основные объекты в текстовом редакторе и приемы их обработки; основные объекты в графическом редакторе и приемы их обработки; основные объекты в электронных таблицах, приемы их обработки; основные типы алгоритмов, этапы решения вычислительных и функциональных задач с помощью компьютера; элементы методов алгоритмизации, необходимые для решения простейших задач обработки информации: элементы языка программирования (программа и ее структура, переменная, функция, основные операторы); элементы методов программирования, необходимые для решения простейших задач.</p>	<p>характеризовать информатику как науку; использовать терминологию и символику информатики; формулировать определения (описания) изученных базисных понятий информатики; пояснять функциональное назначение основных устройств и периферии компьютера; ориентироваться в основных операционных системах и файловой системе хранения информации; оперировать на элементарном уровне с файлами и каталогами операционной среды; пользоваться клавиатурой компьютера; ориентироваться в основных видах программного обеспечения (текстовый редактор, графический редактор, электронные таблицы, презентации и т.п.); использовать текстовый редактор, простой графический редактор, электронные таблицы; решать задачи обработки информации интегративного характера; составлять информационную модель и алгоритм решения задачи; взаимодействовать с компьютером на уровне, необходимом для решения простейших задач обработки информации; программировать простейшие вычислительные задачи в интегрированной среде языка высокого уровня.</p>	<p>навыками, позволяющими извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, в том числе представленных в электронном виде на различных информационных носителях; основными приемами информационной переработки устного и письменного текста; способами наглядного графического представления результатов; навыками применения современного математического инструментария для решения задач; навыками решения конкретных практических задач и исследовательской работы, методами химического анализа; навыками решения конкретных физических задач.</p>

3. Требования к структуре ДОП

Структура ДОП обеспечивает возможность реализации общеобразовательных дисциплин по профилю образовательной программы, по которому в дальнейшем проходит обучение.

Структура дополнительной общеобразовательной программы

№	Наименование элемента программы (Дисциплина)	Объем (кол-во часов)
1	Русский язык	312
2	Физика	312
3*	Математика	312
4*	Информатика	312
	ВСЕГО	1248

4. Трудоемкость освоения ДОП

Подготовка по ДОП осуществляется в соответствии с учебным планом.

Учебный план дополнительной общеобразовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины	Всего часов							Формы контроля
		по плану	в том числе					Конт- роль	
			ауд.	из них			сп		
лек	пр.	лаб. раб							
1	2	4	5	6	7		8	9	10
Б.01	Русский язык	312	180	-	178	-	132	2	тестирование
Б.02	Физика	312	180	-	178	-	132	2	тестирование
ДВ.03	Математика	312	180	-	178	-	132	2	тестирование
ДВ.04	Информатика	312	180	-	178	-	132	2	тестирование

5. Требования к условиям реализации ДОП

5.1. Общие требования к реализации ДОП

5.1.1. ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной, практической и самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

5.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»).

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

- фиксацию хода образовательного процесса и результатов освоения ДОП;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников.

5.1.3. Квалификация руководящих и научно-педагогических работников ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 11.01.2011 г. № 1н и профессиональным стандартом (при наличии).

5.2. Требования к кадровым условиям реализации ДОП

5.2.1. Реализация ДОП обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы дополнительного образования на условиях гражданско-правового договора.

5.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ДОП

5.3.1. ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, а также помещения для самостоятельной работы, и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы дополнительного образования, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения преподавания дисциплин.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

5.3.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит ежегодному обновлению).

Лицензионное программное обеспечение: Операционная система специального назначения «Astra Linux Special Edition» с офисной программой LibreOffice; MyTestXPro 11.0; Мой Офис Стандартный; Windows 10 Home Single Language 1.0.63.71; Microsoft Windows PRO 10 Russian Academic OLP 1License NoLevel Legalization GetGenuine; MOODLE; Kaspersky Endpoint Security; Офисное программное обеспечение Microsoft, в случае необходимости заведения личного кабинета в ЭИОС вуза (ЭИОС - электронно-информационная образовательная среда).



5.3.3. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) обеспечивают доступ обучающихся по ДОП к учебным электронным ресурсам:

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <http://iuyprau.pf>
2. ЭБС «ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPR Books <http://iprbookshop.ru>
4. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>



6. Контроль знаний, итоговые испытания

Преподаватели могут периодически проводить контроль знаний, получаемых обучающимися на занятиях.

В конце обучения проводится тестирование по типовым вариантам заданий к ЕГЭ, разработанных федеральным институтом педагогических измерений, который является

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА**

(подготовительное отделение)

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Составители:

Специалист по УМР Управления непрерывного
образования и профориентации

В.В. Чигинцева

« 24 » мая 2024 г.

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по учебной, воспитательной работе
и молодежной политике

С.А. Чичиланова

« 13 » 06 2024 г.

Начальник
учебно-методического управления

И.Н. Перчаткина

« 27 » мая 2024 г.

Начальник Управления непрерывного образования
и профориентации

А.Г. Комольцева

« 27 » мая 2024 г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

«УТВЕРЖДАЮ»
И.о.проректора по учебной, воспитательной
работе и молодежной политике
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ
Е.Б. Минеев
«13» 06 2024 г.

Рабочая программа дисциплины
(подготовительное отделение)

Русский язык

Форма обучения – очная

Троицк
2024

Дополнительная общеобразовательная программа по русскому языку разработана в соответствии с ФЗ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Дополнительная общеобразовательная программа по русскому языку реализуется в соответствии с учебным планом, разрабатываемым на основании федерального государственного стандарта среднего общего образования.

Настоящая дополнительная общеобразовательная программа учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов.

Программа разработана:

Чигинцева В.В., специалист по учебно-методической работе
Управления непрерывного образования и профориентации



Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры «Социально-гуманитарные дисциплины и русский язык как иностранный»

«13» марта 2024 г. (протокол № 8)

Зав. кафедрой «Социально-гуманитарные
дисциплины и русский язык как иностранный»,
кандидат экономических наук



С.А. Нестерова

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Планируемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы.....	4
1.1.	Цель и задачи дополнительной общеобразовательной программы.....	4
1.2.	Требования к результатам освоения дополнительной общеобразовательной программы.....	4
2.	Объем дополнительной общеобразовательной программы и виды учебной работы	5
2.1.	Распределение объема дополнительной общеобразовательной программы по видам учебной работы.....	5
2.2.	Распределение учебного времени по разделам и темам.....	5
3.	Структура и содержание дополнительной общеобразовательной программы.....	6
3.1.	Содержание дополнительной общеобразовательной программы.....	6
3.2.	Содержание практических занятий.....	11
3.3.	Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся.....	12
3.3.1.	Виды самостоятельной работы обучающихся.....	12
3.3.2.	Содержание самостоятельной работы обучающихся.....	12
4.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	13
4.1.	Учебно-методическая литература, необходимая для освоения дополнительной общеобразовательной программы.....	13
5.	Фонд оценочных средств для текущего контроля результатов освоения дополнительной общеобразовательной программы.....	14
6.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дополнительной общеобразовательной программы.....	14
7.	Информационные технологии, используемые для освоения дополнительной общеобразовательной программы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	15
8.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	15
9.	Приложение. Фонд оценочных средств.....	16
10.	Лист регистрации изменений.....	31

1. Планируемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы

1.1. Цель и задачи дополнительной общеобразовательной программы

Владение русским языком, умение общаться, добиваться успеха в процессе коммуникации являются теми характеристиками личности, которые во многом определяют достижения человека практически во всех областях жизни, способствуют его социальной адаптации к изменяющимся условиям современного мира.

Как средство познания действительности русский язык обеспечивает развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, развивает его абстрактное мышление, память и воображение, формирует навыки самостоятельной учебной деятельности, самообразования и самореализации.

Цели обучения русскому языку по подготовительном отделении:

- основная цель изучения дисциплины «Русский язык» на подготовительном отделении - на базе повторения осознанно укрепить и расширить у обучающихся орфографические и пунктуационные навыки; оказание действенной помощи в подготовке к сдаче основного государственного экзамена по русскому языку; совершенствовать навыки и умения владения русским языком в различных сферах коммуникации; реализовать связь обучения русскому языку с жизнью; взаимосвязь теоретических знаний с практическими умениями и навыками;

- воспитание гражданина и патриота; формирование представления о русском языке как духовной, нравственной и культурной ценности народа; осознание национального своеобразия русского языка; овладение культурой межнационального общения.

Задачи преподавания:

- научить обучающихся практически владеть государственным языком Российской Федерации, пользоваться русской речью в производственной и общественной деятельности как средством межнационального общения;

- выработать орфоэпические, интонационные, орфографические и пунктуационные навыки;

- пробудить интерес к изучению русского языка, стремление овладеть им;

-приобщить к культурным ценностям русского народа и народов многонациональной России.

1.2. Требования к результатам освоения дополнительной общеобразовательной программы

В результате изучения курса обучающийся должен:

знать:

- лексические, грамматические, орфографические, пунктуационные нормы русского литературного языка;

- стили современного русского языка;

- средства художественной выразительности;

уметь:

- определять, правильно ли написано слово, верно ли расставлены знаки препинания в предложении;

- опознавать языковые единицы и классифицировать их;

- исправить лексическую, грамматическую ошибку;

- адекватно понимать информацию письменного сообщения, интерпретировать содержание исходного текста;
- анализировать текст, выявлять авторскую позицию;
- аргументировать личную позицию в сочинении;
- выявлять средства художественной выразительности в тексте;
- оформлять речь в соответствии с нормами русского литературного языка;

владеть:

- основными понятиями школьного курса русского языка;
- навыками написания сочинения-рассуждения.

Программа по русскому языку для обучающихся подготовительного отделения рассчитана на следующее количество часов:

По учебному плану: 312 часов (из них контактные часы - 180, самостоятельная работа - 132) Педагогические технологии: в обучении используются традиционные методы обучения: объяснение нового материала, беседа, самостоятельный анализ учебного материала.

2. Объём дополнительной общеобразовательной программы и виды учебной работы

Объём дополнительной общеобразовательной программы составляет 312 академических часов (далее часов).

2.1. Распределение объема дополнительной общеобразовательной программы по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная работа (всего)	180
В том числе:	
Практические занятия (ПЗ)	178
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	132
Контроль	2
Итого	312

2.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

№ темы	Наименование темы	в том числе			
		Всего часов	контактная работа		СР
			Л	ПЗ	
1	2	3	4	5	6
1.	Тема 1. Лексика. Фразеология. Лексикография	22		10	10
2.	Тема 2. Фонетика. Графика. Орфоэпия	14		8	6
3.	Тема 3. Словообразование	14		8	6
4.	Тема 4. Морфология и орфография	34		22	12
5.	Тема 5. Имя существительное	20		12	8
6.	Тема 6. Имя прилагательное	20		12	8

7.	Тема 7. Имя числительное	14	8	6
8.	Тема 8. Местоимение	14	8	6
9.	Тема 9. Глагол	12	6	6
10.	Тема 10. Причастие как часть речи	10	6	4
11.	Тема 11. Наречие. Слова категории состояния	10	6	4
12.	Тема 12. Служебные части речи	8	4	4
13.	Тема 13. Частицы	8	4	4
14.	Тема 14. Междометие	4	2	2
15.	Тема 15. Синтаксис и пунктуация	14	10	4
16.	Тема 16. Словосочетание	6	2	4
17.	Тема 17. Простое предложение	20	10	10
18.	Тема 18. Сложное предложение	30	20	10
19.	Тема 19. Предложения с чужой речью	8	4	4
20.	Тема 20. Употребление знаков препинания	16	10	6
21.	Тема 21. Культура речи	12	6	6
	Контроль	2		
	Итого:	312	178	132

3. Структура и содержание дополнительной общеобразовательной программы

3.1. Содержание дополнительной общеобразовательной программы

Язык как знаковая система и общественное явление. Языки естественные и искусственные. Языки государственные, мировые, межнационального общения. Основные функции языка. Русский язык в современном мире. Русский язык как один из индоевропейских языков. Русский язык в кругу других славянских языков.

Роль старославянского языка в развитии русского языка. Основные этапы исторического развития русского языка. Исторический комментарий языковых явлений различных уровней. История русской письменности.

Формы существования русского национального языка (литературный, просторечие, народные говоры, профессиональные разновидности, жаргон, арг). Русский литературный язык как высшая форма существования национального языка. Языковая норма, её функции и типы. Варианты норм. Динамика языковой нормы. Типичные ошибки, вызванные отклонениями от литературной нормы.

Преднамеренные и непреднамеренные нарушения языковой нормы. Система языка, её устройство и функционирование. Взаимосвязь единиц и уровней языка. Функциональные разновидности языка: разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы. Разговорная речь, её особенности. Литературный язык и язык художественной литературы.

Тема 1. Лексика. Фразеология. Лексикография

Слово о русском языке. Язык как многофункциональная развивающаяся знаковая система и общественное явление. Историческое развитие русского языка. Проблемы экологии языка. Слово и его значение. Однозначность и многозначность слов. Изобразительно-выразительные средства. Уместность использования их в речи. Лингвистический анализ художественного текста. Омонимы и их употребление. Работа со словарем омонимов. Паронимы, их употребление. Словари паронимов. Синонимы. Их употребление. Словари синонимов. Антонимы. Их употребление. Происхождение лексики современного русского языка. Лингвистический анализ текста А.С. Пушкина «Пророк» или «Воспоминания в Царском Селе». Лексика общеупотребительная и лексика, имеющая

ограниченную сферу употребления. Устаревшая лексика и неологизмы. Фразеология. Фразеологические единицы и их употребление. Обобщающее занятие по теме «Лексика и фразеология».

Основные понятия и основные единицы лексики и фразеологии. Слово и его значение. Однозначность и многозначность слов. Изобразительно-выразительные средства русского языка. Омонимы и их употребление. Паронимы и их употребление. Синонимия в системе русского языка. Синонимы и их употребление. Антонимы и их употребление.

Происхождение лексики современного русского языка. Лексика общеупотребительная и лексика, имеющая ограниченную сферу употребления. Употребление устаревшей лексики и неологизмов. Фразеология. Фразеологические единицы и их употребление. Словари русского языка и лингвистические справочники; их использование. Лексикография.

Тема 2. Фонетика. Графика. Орфоэпия

Звуки и буквы. Фонетический разбор слова. Чередование звуков.

Основные понятия фонетики, графики, орфоэпии. Звуки. Редукция. Звуки и буквы. Чередование звуков, чередования фонетические и исторические. Фонетический разбор. Орфоэпия. Орфоэпические нормы. Основные правила произношения.

Тема 3. Словообразование

Состав слова. Морфемы. Морфемный анализ слова. Словообразование. Словообразовательные модели. Словообразовательный разбор слова. Текст. Смысловая и композиционная целостность текста. Подготовка к сочинению по данному тексту.

Основные понятия морфемки и словообразования. Состав слова. Морфемы корневые и аффиксальные. Основа слова. Основы производные и непроизводные. Морфемный разбор слова. Словообразование. Морфологические способы словообразования. Понятие словообразовательной цепочки. Неморфологические способы словообразования. Словообразовательные словари. Словообразовательный разбор. Основные способы формообразования в современном русском языке.

Тема 4. Морфология и орфография

Проверяемые и непроверяемые безударные гласные в корне слова. Чередующиеся гласные в корне слова. Употребление гласных после шипящих. Употребление гласных после Ц. Лингвистический анализ текста. Особенности рассуждения как типа речи. Анализ текста -рассуждения. Правописание звонких и глухих согласных. Правописание непроизносимых согласных и сочетаний СЧ.ЗЧ.ШЧ, ЖЧ, СТЧ, ЗДЧ. Правописание двойных согласных. Правописание гласных и согласных в приставках. Приставки ПРЕ -и ПРИ-. Гласные Ы — И после приставок. Совершенствование орфографических умений и навыков. Урок обобщения и повторения. Употребление Ъ и Ь. Словарный диктант. Употребление прописных букв.

Основные понятия морфологии и орфографии. Взаимосвязь морфологии и орфографии. Разделы и принципы русской орфографии. Основные орфографические нормы русского языка. Морфологический принцип как ведущий принцип русской орфографии. Фонетические и традиционные написания. Трудные случаи орфографии.

Проверяемые и непроверяемые безударные гласные в корне слова. Чередующиеся гласные в корне слова. Употребление гласных после шипящих. Употребление гласных после Ц. Употребление букв Э, Е, Ё и сочетания ЙО в различных морфемах. Правописание звонких и глухих согласных. Правописание непроизносимых согласных и сочетаний СЧ, ЗЧ, ТЧ, ЖЧ, СТЧ, ЗДЧ. Правописание двойных согласных. Правописание гласных и согласных в приставках. Правописание имен существительных. Приставки ПРЕ- и ПРИ-. Гласные И и Ы после приставок. Употребление Ъ и Ь. Употребление прописных букв. Правила переноса слов. Самостоятельные части речи.

Тема 5. Имя существительное

Морфология. Имя существительное как часть речи. Правописание падежных окончаний имен существительных. Гласные в суффиксах имен существительных.

Имя существительное как часть речи. Лексико-грамматические разряды имен существительных. Род имен существительных. Распределение существительных по родам. Существительные общего рода. Определение и способы выражения рода несклоняемых имен существительных и аббревиатуры. Число имен существительных. Падеж и склонение имен существительных. Морфологический разбор имен существительных. Правописание падежных окончаний имен существительных. Варианты падежных окончаний. Гласные в суффиксах имен существительных. Правописание сложных имен существительных. Составные наименования и их правописание.

Тема 6. Имя прилагательное

Имя прилагательное как часть речи. Правописание *н* и *ни* в суффиксах имен прилагательных. Правописание суффиксов имен прилагательных. Правописание *н-ни* в суффиксах отыменных прилагательных, отглагольных прилагательных, причастий. Правописание сложных имен прилагательных. Контрольный диктант по теме «Орфография». Особенности текста-рассуждения как типа речи. Практическая работа. Анализ текста-рассуждения.

Имя прилагательное как часть речи. Лексико-грамматические разряды имен прилагательных: прилагательные качественные, относительные, притяжательные. Качественные прилагательные. Сравнительная и превосходная степени качественных прилагательных. Синтетическая и аналитические формы степеней сравнения. Стилистические особенности простых (синтетических) и сложных (аналитических) форм степеней сравнения. Полные и краткие формы качественных прилагательных. Особенности образования и употребления кратких прилагательных в современном русском языке.

Синонимия кратких и полных форм в функции сказуемого; их семантические и стилистические особенности. Прилагательные особенности. Прилагательные относительные и притяжательные. Особенности образования и употребления притяжательных прилагательных. Переход прилагательных из одного разряда в другой. Морфологический разбор имен прилагательных. Правописание окончаний имен прилагательных. Склонение качественных и относительных прилагательных. Особенности склонения притяжательных прилагательных на *-ий*. Правописание суффиксов имен прилагательных. Правописание *Н* и *НН* в суффиксах имен прилагательных.

Тема 7. Имя числительное

Имя числительное как часть речи. Имя числительное. Грамматические нормы. Лексико-грамматические разряды имен числительных. Особенности употребления числительных разных разрядов. Морфологический разбор числительных. Склонение имен числительных. Правописание имен числительных. Употребление имен числительных в речи. Особенности употребления собирательных числительных.

Тема 8. Местоимение

Местоимение как часть речи. Правописание местоимений. Морфологический разбор. Употребление в речи. Готовимся к сочинению по предложенному тексту. Основные этапы работы над сочинением-рецензией по русскому языку.

Разряды и особенности употребления местоимений. Морфологический разбор местоимений. Правописание местоимений. Значение и особенности употребления местоимений *ты* и *вы*. Особенности употребления возвратного, притяжательных и определительных местоимений.

Тема 9. Глагол

Глагол как часть речи. Правописание личных окончаний глаголов. Правописание суффиксов глаголов. Морфологические нормы.

Основные грамматические категории и формы глагола. Инфинитив как начальная форма глагола. Категория вида русского глагола. Переходность/непереходность глагола. Возвратные глаголы. Категория наклонения глагола. Наклонение изъявительное, повелительное, сослагательное (условное). Особенности образования и функционирования. Категория времени глагола. Спряжение глаголов. Две основы глаголов. Формообразование глагола. Морфологический разбор глагола. Правописание глаголов.

Тема 10. Причастие как часть речи

Причастие как часть речи. Правописание суффиксов причастий и отглагольных прилагательных. Совершенствование орфографических умений и навыков. Правописание суффиксов причастий.

Признаки глагола и признаки прилагательного у причастий. Морфологический разбор причастий. Образование причастий. Правописание суффиксов причастий, Н и НН в причастиях и отглагольных прилагательных. Переход причастий в прилагательные и существительные. Готовимся к сочинению по предложенному тексту. Основные этапы работы над сочинением-рецензией по русскому языку.

Деепричастие как часть речи

Образование деепричастий. Морфологический разбор деепричастий. Переход деепричастий в наречия и предлоги.

Тема 11. Наречие

Наречие как часть речи. Разряды наречий. Морфологический разбор наречий. Правописание наречий. Гласные на конце наречий. Наречия на шипящую. Слитное написание наречий. Раздельное написание наречий. Дефисное написание наречий.

Совершенствование орфографических умений и навыков. Правописание наречий. Работа по теме «Орфография».

Слова категории состояния

Лексико-грамматические группы и грамматические особенности слов категории состояния. Омонимия слов категории состояния, наречий на -о, -е и кратких прилагательных ср.р. ед.ч. Морфологический разбор слов категории состояния.

Тема 12. Служебные части речи

Предлог

Предлог как служебная часть речи. Особенности употребления предлогов. Морфологический разбор предлогов. Правописание предлогов.

Союзы и союзные слова

Союз как служебная часть речи. Союзные слова. Классификация союзов по значению, употреблению, структуре. Подчинительные союзы и союзные слова. Морфологический разбор союзов. Правописание союзов.

Тема 13. Частицы

Частицы как служебная часть речи. Разряды частиц. Морфологический разбор частиц. Правописание частиц. Раздельное и дефисное написание частиц. Частицы НЕ и НИ, их значение и употребление. Слитное и раздельное написание частиц НЕ и НИ с различными частями речи.

Тема 14. Междометие

Междометие как особый разряд слов. Звукоподражательные слова. Междометие и звукоподражательные слова. Морфологический разбор междометий. Правописание междометий. Функционально-стилистические особенности употребления междометий.

Тема 15. Синтаксис и пунктуация

Основные понятия синтаксиса и пунктуации. Пунктуационный анализ предложения. Основные синтаксические единицы. Основные принципы русской пунктуации. Основные пунктуационные нормы русского языка. Трудные случаи пунктуации. Пунктуационный анализ.

Тема 16. Словосочетание

Словосочетание как синтаксическая единица. Виды синтаксической связи. Классификация словосочетаний. Синтаксический разбор словосочетания.

Тема 17. Простое предложение

Понятие о предложении. Классификация предложений. Предложения простые и сложные. Предложение как единица синтаксиса. Виды предложений по структуре. Постановка тире в простом предложении. Предложение с однородными членами. Вводные слова и вставные конструкции.

Виды предложений по цели высказывания. Виды предложений по эмоциональной окраске. Предложения утвердительные и отрицательные. Виды предложений по структуре. Двусоставные и односоставные предложения. Главные члены предложения. Тире между подлежащим и сказуемым. Распространенные и нераспространенные предложения. Второстепенные члены предложения. Полные и неполные предложения. Тире в неполном предложении. Соединительное тире. Интонационное тире. Порядок слов в простом предложении. Инверсия. Синонимия разных типов простого предложения. Простое осложненное предложение Синтаксический разбор простого предложения. Однородные члены предложения.

Знаки препинания в предложениях с однородными членами. Знаки препинания при однородных и неоднородных определениях. Знаки препинания при однородных и неоднородных приложениях. Знаки препинания при однородных членах, соединенных неповторяющимися союзами. Знаки препинания при однородных членах, соединенных повторяющимися и парными союзами. Обобщающие слова при однородных членах. Знаки препинания при обобщающих словах.

Обособленные члены предложения. Знаки препинания при обособленных членах предложения. Обособленные и необособленные определения. Обособленные приложения. Обособленные обстоятельства. Обособленные дополнения. Уточняющие, пояснительные и присоединительные члены предложения. Параллельные синтаксические конструкции. Знаки препинания при сравнительном обороте. Знаки препинания при словах и конструкциях, грамматически не связанных с предложением. Знаки препинания при обращениях. Знаки препинания при вводных словах и словосочетаниях. Знаки препинания при вставных конструкциях. Знаки препинания при междометиях. Утвердительные, отрицательные, вопросительно-восклицательные слова.

Тема 18. Сложное предложение

Понятие о сложном предложении. Знаки препинания в сложносочиненном предложении. Синтаксический разбор сложносочиненного предложения. Знаки препинания в сложноподчиненном предложении с одним придаточным. Синтаксический разбор сложноподчиненного предложения с одним придаточным. Знаки препинания в

сложноподчиненном предложении с несколькими придаточными. Синтаксический разбор сложноподчиненного предложения с несколькими придаточными. Сложное синтаксическое целое. Абзац. Знаки препинания в бессоюзном сложном предложении. Запятая и точка с запятой в бессоюзном сложном предложении. Двоеточие в бессоюзном сложном предложении. Тире в бессоюзном сложном предложении. Синтаксический разбор бессоюзного сложного предложения. Период. Сложные предложения с разными видами связи. Знаки препинания в периоде. Синонимия разных типов сложного предложения. Обучение написанию сочинения- рассуждения по исходному тексту.

Тема 19. Предложения с чужой речью

Способы передачи чужой речи. Знаки препинания при прямой речи. Знаки препинания при диалоге. Знаки препинания при цитатах.

Тема 20. Употребление знаков препинания

Сочетание знаков препинания. Вопросительный и восклицательный знаки. Запятая и тире. Многоточие и другие знаки препинания. Скобки и другие знаки препинания. Кавычки и другие знаки препинания. Факультативные знаки препинания. Авторская пунктуация. Тестирование по теме «Сложное предложение».

Тема 21. Культура речи

Культура речи как раздел науки о языке. Язык и речь. Сферы и ситуации речевого общения. Компоненты речевой ситуации. Монологическая и диалогическая речь. Культура речи и её основные аспекты: нормативный, коммуникативный, этический. Соблюдение норм речевого поведения в различных ситуациях и сферах общения. Основные коммуникативные качества речи и их оценка. Причины коммуникативных неудач, их предупреждение и преодоление. Культура учебно-научного и делового общения (устная и письменная формы). Культура публичной речи. Культура разговорной речи. Культура письменной речи. Виды и роды ораторского красноречия.

Стилистика как раздел науки о языке, который изучает стили языка и стили речи, а также изобразительно-выразительные средства. Функциональные стили. Классификация функциональных стилей. Научный стиль. Официально-деловой стиль. Публицистический стиль. Разговорный стиль. Основные жанры. Особенности литературно-художественной речи. Текст. Закономерности построения текста. Функционально-смысловые типы речи: повествование, описание, рассуждение. Информационная переработка текста. Анализ текстов разных стилей и жанров.

3.2. Содержание практических занятий

№	Темы	Количество часов
1	Лексика. Фразеология. Лексикография	10
2	Фонетика. Графика. Орфоэпия	8
3	Словообразование	8
4	Морфология и орфография	22
5	Имя существительное	12
6	Имя прилагательное	12
7	Имя числительное	8
8	Местоимение	8

9	Глагол	6
10	Причастие как часть речи	6
11	Наречие	6
12	Служебные части речи	4
13	Частицы	4
14	Междометие	2
15	Синтаксис и пунктуация	10
16	Словосочетание	2
17	Простое предложение	10
18	Сложное предложение	20
19	Предложения с чужой речью	4
20	Употребление знаков препинания	10
21	Культура речи	6
	Итого:	178

3.3. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

3.3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Подготовка к практическим занятиям	70
Подготовка к лабораторным занятиям и к защите лабораторных работ	-
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	62
Итого	132

3.3.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Количество часов
1.	Лексика. Фразеология. Лексикография	12
2.	Фонетика. Графика. Орфоэпия	6
3.	Морфемика и словообразование	6
4.	Морфология и орфография	12
5.	Имя существительное	8
6.	Имя прилагательное	8
7.	Имя числительное	6
8.	Местоимение	6

9.	Глагол	6
10.	Причастие как часть речи. Деепричастие как часть речи	4
11.	Наречие	4
12.	Служебные части речи	4
13.	Частицы	4
14.	Междометие	2
15.	Синтаксис и пунктуация	4
16.	Словосочетание	4
17.	Предложение	24
18.	Употребление знаков препинания	6
19.	Культура речи	6
	Итого	132

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

4.1. Учебно-методическая литература, необходимая для освоения дополнительной общеобразовательной программы

Основная:

1. Бакиева, О. Л. Русский язык. Готовимся к ЕГЭ. Ч. II : учебное пособие / О. Л. Бакиева, Л. Ф. Богданова, О. В. Зыбина. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2015. — 144 с. — ISBN 978-5-9961-0811-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/84174>.
2. Татарова, В. М. Подготовка к ЕГЭ: русский язык : учебное пособие : [12+] / В. М. Татарова. — Москва : Владос, 2018. — 177 с. : табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486168>
3. Азарова, С. В. ЕГЭ по русскому языку: теория : учебное пособие : [12+] / С. В. Азарова. — Москва : ФЛИНТА, 2019. — 648 с. : табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=603085>
4. Азарова, С. В. ЕГЭ по русскому языку: практика : учебное пособие : [12+] / С. В. Азарова. — Москва : ФЛИНТА, 2019. — 486 с. : табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=603086>
5. Маханова, Е. А. Подготовка к ЕГЭ по русскому языку : учебное пособие : [12+] / Е. А. Маханова. — Москва : Владос, 2020. — 185 с. : табл. — (Единый государственный экзамен). — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=690333>

Дополнительная:

1. Климовская, Г. И. Русский язык. Теория: учебник для средних школ : [12+] / Г. И. Климовская. – 4-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2022. – 259 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=94682>
2. Борисова, И. В. Единый государственный экзамен по русскому языку: часть «С» : учебное пособие : [12+] / И. В. Борисова, Г. А. Бубнова, Н. Д. Горшкова. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2010. – Выпуск 3. – 50 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228579>
3. Аксарина, Н. А. Русский язык: учебное пособие для подготовительных курсов : в 2 частях : [16+] / Н. А. Аксарина, Л. С. Филиппова ; Тюменский государственный университет. – Тюмень : Тюменский государственный университет, 2011. – Часть 1. – 303 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571436>
4. Аксарина, Н. А. Русский язык: учебное пособие для подготовительных курсов : в 2 частях : [16+] / Н. А. Аксарина, Л. С. Филиппова ; Тюменский государственный университет. – Тюмень : Тюменский государственный университет, 2012. – Часть 2. – 328 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571437>
5. Вяткина, И. А. Русский язык: учебно-методическое пособие для подготовки к ЕГЭ и поступлению в ВУЗы : [12+] / И. А. Вяткина ; Казанский государственный технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2008. – 130 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259092>

И.о. Директора НБ



Оленевич О.Ю.

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля результатов освоения дополнительной общеобразовательной программы

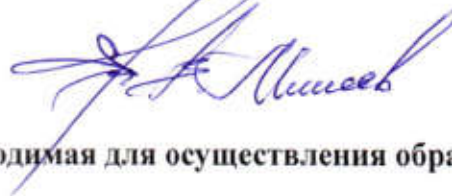
Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля результатов освоения дополнительной общеобразовательной программы. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

6. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дополнительной общеобразовательной программы

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <http://yoypay.pф>
2. ЭБС «ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPR Books <http://iprbookshop.ru>
4. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>

7. Информационные технологии, используемые для освоения дополнительной общеобразовательной программы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Лицензионное программное обеспечение: Операционная система специального назначения «Astra Linux Special Edition» с офисной программой LibreOffice; MyTestXPro 11.0; Мой Офис Стандартный; Windows 10 Home Single Language 1.0.63.71; Microsoft Windows PRO 10 Russian Academic OLP 1License NoLevel Legalization GetGenuine; MOODLE; Kaspersky Endpoint Security; Офисное программное обеспечение Microsoft, в случае необходимости заведения личного кабинета в ЭИОС вуза (ЭИОС - электронно-информационная образовательная среда).



8. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебные аудитории для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения

1. Учебная аудитория 325 для проведения занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций.

Методическое обеспечение

Теоретический материал, представленный в табличной форме, упражнения, тестовые задания.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2

4

1

СОДЕРЖАНИЕ

1. Знания, умения, навыки, формируемые в процессе освоения дисциплины.....	18
2. Показатели, критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине	18
3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины.....	19
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций.....	19
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки.....	19
4.1.1. Опрос на практическом занятии.....	19
4.1.2. Тестирование.....	21

1. Знания, умения, навыки, формируемые в процессе освоения дисциплины

Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
Знания	Умения	Навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
базовые теоретические понятия основных разделов русского языка и культуры речи; нормы современного русского языка; принципы русской орфографии и пунктуации; языковые особенности функциональных стилей русского языка	применять основные орфоэпические и грамматические нормы; определять стилистическую принадлежность текста; находить в речи ошибки, возникшие в результате нарушения норм русского языка; определять главную мысль текста.	грамотного письма и говорения; оценки речи с точки зрения основных грамматических норм языка.	1. Опрос на практическом занятии 2. Тестирование	1. Зачет

2. Показатели, критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине

Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Высокий уровень
Обучающийся не знает базовые теоретические понятия основных разделов русского языка и культуры речи; нормы современного русского языка; принципы русской орфографии и пунктуации; языковые особенности функциональных стилей русского языка	Обучающийся слабо знает базовые теоретические понятия основных разделов русского языка и культуры речи; нормы современного русского языка; принципы русской орфографии и пунктуации; языковые особенности функциональных стилей русского языка	Обучающийся знает базовые теоретические понятия основных разделов русского языка и культуры речи; нормы современного русского языка; принципы русской орфографии и пунктуации; языковые особенности функциональных стилей русского языка

Обучающийся не умеет применять основные орфоэпические и грамматические нормы; определять стилистическую принадлежность текста; находить в речи ошибки, возникшие в результате нарушения норм русского языка; определять главную мысль текста	Обучающийся слабо умеет применять основные орфоэпические и грамматические нормы; определять стилистическую принадлежность текста; находить в речи ошибки, возникшие в результате нарушения норм русского языка; определять главную мысль текста	Обучающийся умеет применять основные орфоэпические и грамматические нормы; определять стилистическую принадлежность текста; находить в речи ошибки, возникшие в результате нарушения норм русского языка; определять главную мысль текста
Обучающийся не владеет навыками грамотного письма и говорения; оценки речи с точки зрения основных грамматических норм языка	Обучающийся слабо владеет грамотного письма и говорения; оценки речи с точки зрения основных грамматических норм языка	Обучающийся свободно владеет грамотного письма и говорения; оценки речи с точки зрения основных грамматических норм языка

3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, по дисциплине «Русский язык», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки

4.1.1. Опрос на практическом занятии

Устный ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся дополнительной общеобразовательной программы по отдельным вопросам и темам дисциплины. Темы и планы занятий заранее сообщаются обучающимся.

Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№ п/п	Оценочные средства
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих в процессе освоения дисциплины
1.	базовые теоретические понятия основных разделов русского языка и культуры речи; нормы современного русского языка; принципы русской орфографии и пунктуации; языковые особенности функциональных стилей русского языка
2.	основные орфоэпические и грамматические нормы; определять стилистическую принадлежность текста; находить в речи ошибки, возникшие в результате нарушения норм русского языка; определять главную мысль текста.
3.	грамотное письмо и говорение; оценка речи с точки зрения основных грамматических норм языка.

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий.

Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после устного ответа

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся полностью освоил учебный материал; – проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления и восприятия информации, навыки владения нормами современного русского языка и коммуникативной деятельности; – материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используются базовые понятия; – показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами; – продемонстрировано умение осуществлять коммуникативную деятельность; – продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенции, умений и навыков; – могут быть допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	<p>ответ удовлетворяет основным требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> – в усвоении учебного материала допущены некоторые неточности, не отразившиеся на содержании ответа; – в процессе коммуникативной деятельности допущены незначительные ошибки.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> – не в полном объеме или непоследовательно раскрыто содержание учебного материала, но показаны умения, необходимые для дальнейшего усвоения материала; – допущены ошибки в определении базовых понятий, терминологии, исправленные после нескольких наводящих

	<p>вопросов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков коммуникативной деятельности.
<p>Оценка 2 (неудовлетворительно)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – не раскрыто основное содержание учебного материала; – обнаружено незнание или непонимание большей, или наиболее важной части учебного материала; – допущены ошибки в определении базовых понятий, терминологии, которые не исправлены после некоторых наводящих вопросов; – не сформированы компетенции, отсутствуют необходимые знания, умения и навыки.

4.1.2. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся дополнительной общеобразовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов.

Вариант № 1

1. В каком слове верно, выделена буква, обозначающая ударный гласный звук?

- А) позвонИшь Б) катАлог
В) бантЫ Г) нАчав

2. В каком варианте ответа выделенное слово употреблено неверно?

- А) Инженер положил на стол КОМАНДИРОВАННОЕ удостоверение.
Б) Выпускник школы должен владеть приёмами ИНФОРМАЦИОННОЙ переработки текста.
В) На выставке мы любовались работой ИСКУСНЫХ ювелиров.
Г) Этот юноша способен на благородные ПОСТУПКИ.

3. Укажите пример с ошибкой в образовании формы слова:

- А) наиболее правильное Б) семьястами рублями
В) пара туфель Г) бегите быстрее

4. В каком предложении придаточную часть СПП нельзя заменить обособленным определением, выраженным причастным оборотом?

- А) Г.И. Шелихов первым из русских купцов осознал необходимость создания крупных экономических компаний, которые могли бы открывать новые земли и основывать на них русские поселения.
Б) Часто лекарственным растениям угрожает уничтожение из-за неумелой и грубой заготовки сырья, которая не позволяет растениям быстро восстановиться.
В) Северо-восточнее села Зорина располагаются болота, которые образовались путём оседания песков.
Г) Краевед Сергей Афанасьевич Жухрин знает почти всё обо всех литераторах, которые когда - либо проживали во Львове.

Прочитайте текст:

В) и..кажённый, бе..жалостный, ни..послать
пре..писание

Г) на.кусить, по..твердить,

14. В каком ряду в обоих словах на месте пропуска пишется буква Е?

- А) исчезн..шь, охвач..нный Б) выуч..шь, одобр..нный
В) призна..шься, мысл..мый Г) брод..шь, прибавл..нный

15. В каком варианте ответа указаны все слова, где пропущена буква Е?

- А) застра..вать Б) магни..вый
В) затм..вать Г) молод..нький

- А) А, Б, Г Б) А, Б, В
В) В, Г В) Б, В, Г

16. Укажите правильное объяснение постановки запятой или её отсутствия в предложении: Традиционно на Руси интересовались историей своей семьи () и это подтверждают многочисленные семейные архивы.

- А) Простое предложение с однородными членами, перед союзом И запятая не нужна.
Б) Сложносочинённое предложение, перед союзом И запятая не нужна.
В) Простое предложение с однородными членами, перед союзом И нужна запятая.
Г) Сложносочинённое предложение, перед союзом И нужна запятая.

17. В каком варианте ответа правильно указаны все цифры, на месте которых в предложении должны стоять запятые?

Семейство (1) приехавшее на старенькой «Волге» (2) располагалось на отдых (3) натягивая в виде тента (4) сверкающую белизной простыню.

- А) 1 Б) 2, 3
В) 1, 3 Г) 1, 2, 3

18. В каком варианте ответа правильно указаны все цифры, на месте которых в предложениях должны стоять запятые:

Герой (1) как известно (2) – это исключительный по смелости или по своим доблестям человек, и (3) конечно (4) герой – это главное действующее лицо литературного произведения.

- А) 1, 2 Б) 1, 3
В) 3, 4 Г) 1, 2, 3, 4

19. Укажите предложение, в котором нужно поставить одну запятую (знаки препинания не расставлены)

- А) Вся жизнь писателя и есть поиск и отбор средств выражения мысли и чувства.
Б) Переживание красоты как святости сохраняется в каждой картине художника и будет сокровенным идеалом и непреложным законом всю его жизнь.
В) У многолетних травянистых растений зимующие почки располагаются на подземных побегах или в нижней части надземных побегов.
Г) Дороги на Руси строились как для торговых так и для военных целей.

20. Как объяснить постановку двоеточия в данном предложении?

В портретном творчестве В.А. Серова заметна одна важная закономерность: истинно прекрасное он ищет, прежде всего, в человеке.

- А) Вторая часть бессоюзного сложного предложения раскрывает содержание того, о чём говорится в первой части.

- Б) Вторая часть бессоюзного сложного предложения указывает на причину того, о чём говорится в первой части.
- В) Вторая часть бессоюзного сложного предложения указывает на следствие того, о чём говорится в первой части.
- Г) Обобщающее слово стоит перед однородными членами предложения.

21. В каком варианте ответа правильно указаны все цифры, на месте которых в предложении должны стоять запятые?

В творчестве Маяковского романтические устремления личности (1) совпали с утопическими умонастроениями эпохи (2) глашатаем (3) которых (4) ему суждено было стать.

Ответами к заданиям 1–24 являются слово, словосочетание, число или последовательность слов, чисел. Запишите ответ в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую букву или цифру пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

Прочитайте текст и выполните задания 1–3.

(1) Известно, что в предпушкинскую эпоху звукопись являлась утончённым стилистическим приёмом и использовалась только при описании «высоких» образов, красоты природы, возвышенных чувств. (2) Пушкин расширил диапазон художественного использования звукописи, включив в него всё лексическое богатство языка, в том числе просторечие (разговорную речь городского населения: части духовенства, мелкого и среднего чиновничества, духовенства, разночинной интеллигенции, мещанства) и язык народных песен, былин, сказок. (3) Пушкин в своём творчестве добился единства слова и образа, в его поэзии художественная форма никогда не вступала в противоречие с содержанием, ибо настоящий художник никогда не допустит, чтобы красивые звуки затеняли или обедняли мысль, содержание.

1. В каких предложениях, приведенных ниже, верно передана ГЛАВНАЯ информация, содержащаяся в тексте?

- 1) Пушкинская поэзия благодаря расширению диапазона использования звукописи достигла совершенства: в ней едины форма и содержание, в ней слились образ и звук.
- 2) Пушкин расширил диапазон использования звукописи, включив в неё всё лексическое богатство русского языка.
- 3) В предпушкинскую эпоху звукопись являлась утончённым стилистическим приёмом и использовалась при описании «высоких образов» и чувств.
- 4) Настоящий поэт всегда следит только за благозвучием своей поэзии.
- 5) Пушкин в своём творчестве добился единства слова и образа, потому что расширил диапазон художественного использования звукописи.

Ответ: _____

2. Какое из приведённых ниже слов (сочетаний слов) должно быть на месте пропуска в третьем (3) предложении текста? Выпишите это слово (сочетание слов)

- 1) вопреки этому
- 2) именно так
- 3) однако
- 4) в свою очередь

Ответ: _____

3. Прочитайте словарную статью, в которой приведены значения слова ОБРАЗ.

Определите, в каком значении это слово использовано в третьем (3) предложении.

Напишите цифру, соответствующую этому значению в словарной статье.

ОБРАЗ, -а; муж.

1) Вид, облик. Создать что-нибудь по своему образу и подобию (т. е. похожим на себя; книжный).

Потерять облик человеческий. В образе кого-нибудь (в виде кого-нибудь).

2) Живое, наглядное представление о ком-чём-нибудь. Светлый образ матери.

3) В искусстве: обобщённое художественное отражение действительности, облечённое в форму конкретного индивидуального явления. Писатель мыслительный образ.

4) В художественном произведении: тип, характер. Плюшкин – образ скупца. Артист вошёл в образ (вжился в роль).

5) Порядок, направление чего-нибудь, способ. Образ жизни. Образ мыслей. Образ действий.

Ответ: _____

4. В одном из приведенных ниже слов допущена ошибка в постановке ударения:

НЕВЕРНО выделена буква, обозначающая ударный гласный звук. Выпишите это слово.

1) исчЕрпать

2) загнуТый

3) дозвонИтся

4) столЯр

5) тОрты

Ответ: _____

5. В одном из приведённых ниже предложений НЕВЕРНО употреблено выделенное слово. Исправьте ошибку и запишите слово правильно.

1) Современное общество пытается УСВОИТЬ новое направление в развитии коммуникации коммуникативный менеджмент.

2) Венецианская штукатурка способна передать оптические свойства мрамора: неповторимый блеск, глубинное свечение, игру света и тени, на фоне которых проступает ПРИЧУДЛИВАЯ вязь прожилок.

3) В Красноярске впервые состоялся международный конкурс АРТИСТИЧЕСКОГО мастерства «Весна-2012».

4) Без современных оптических приборов наблюдать за снежными барсами довольно сложно: это очень осторожный и СКРЫТНЫЙ зверь.

5) Предлагаемый студентам дополнительный курс лекций позволит им ВОСПОЛНИТЬ пробелы в знаниях.

Ответ: _____

6. В одном из выделенных ниже слов допущена ошибка в образовании формы слова. Исправьте ошибку и запишите слово правильно.

1) очень СТРОЙНЫЙ

1) УЗОРЧАТАЯ тюль

3) НАДЕВАЙ пальто

4) продажа ЧУЛОК

5) КЛАДИ портфель

Ответ: _____

7. Установите соответствие между предложениями и допущенными в них грамматическими ошибками: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ	ГРАММАТИЧЕСКИЕ ОШИБКИ
А) Неизвестный осведомился у Ивана, что какие сигареты он предпочитает.	1) неправильное построение предложения с деепричастным оборотом

Б) Используя языковые средства выразительности, речь наполняется яркими красками.	2) нарушение связи между подлежащим и сказуемым
В) Большинство произведений поэта посвящены теме любви.	3) неправильное употребление падежной формы существительного с предлогом
Г) Я уважаю и восхищаюсь своими родителями.	4) нарушение в построении предложения с причастным оборотом
Д) По окончанию школы мы все будем поступать в институты.	5) нарушение в построении предложения с несогласованным приложением
	6) неправильное построение предложения с косвенной речью
	7) ошибка в построении предложений с однородными членами

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

8. Определите слово, в котором пропущена безударная проверяемая гласная корня. Выпишите это слово, вставив пропущенную букву.

- 1) гл., .ток
- 2) выт..рающий
- 3) л..цензия
- 4) сг..ревший

Ответ: _____

9. Определите ряд, в котором в обоих словах в приставке пропущена одна и та же буква. Выпишите эти слова, вставив пропущенную букву.

- 1) пр..забавный, пр..тупился
- 2) бе..честный, бе..грамотный
- 3) бе..правный, ра..чѐ т
- 4) бе..пощадный, бе..жалостный
- 5) пр..следовать, пр..шить

Ответ: _____

10. Выпишите слово, в котором на месте пропуска пишется буква Е

- 1) каракат..ца
- 2) милост..вый
- 3) раста..ть
- 4) каракул..вый
- 5) проветр..вающий

Ответ: _____

11. Выпишите слово, в котором на месте пропуска пишется буква И

- 1) знач..мый
- 2) приемл..мое
- 3) колебл..мый (ветром)
- 4) недосыга..мый
- 5) постел.. .нный

Ответ: _____

12. Определите предложение, в котором НЕ со словом пишется СЛИТНО. Раскройте скобки и выпишите это слово.

- 1) Я отвечать (не)в силах был.
- 2) Обычно далеко (не)болтливая, в тот день Лена была необыкновенно многословной.
- 3) (Не)бывалая засуха сгубила почти весь урожай кукурузы в области.
- 4) Как (не)любить родимый край!
- 5) Меня (не) было в школе.

Ответ: _____

13. Определите предложение, в котором оба выделенных слова пишутся СЛИТНО. Раскройте скобки и выпишите эти два слова.

- 1) (В)ТЕЧЕНИЕ года в репертуар оркестра вошли русские народные песни и танцы, а ТАК(ЖЕ) произведения современных зарубежных композиторов.
- 2) Пережёвывать пищу в клюве птицы не умеют, ЗА(ТО)некоторые способны заглатывать целиком (ПО)ИСТИНЕ гигантскую добычу.
- 3) (НА)ВСТРЕЧУ эскадре адмирала Макарова (ТАК)ЖЕ быстро двигались пограничные катера.
- 4) (ПО)ЭТОМУ поводу Роберт решил посоветоваться ТАК(ЖЕ) с тестем, человеком умным и здравым, разбиравшимся в тонкостях юриспруденции.
- 5) (В)ПОСЛЕДСТВИИ студенты не раз убеждались, что профессор ТАК(ЖЕ) разборчив в людях, как и в книгах.

Ответ: _____

14. Укажите все цифры, на месте которых пишется НН.

Разработа(1)ые китайскими лингвистами различные проекты перехода на буквенно-звуковое письмо так и не были реализова(2)ы: обществе(3)ость увидела угрозу разрыва с многовековой культурой, воплощё (4)ой в иероглифическом письме.

Ответ: _____

15. Расставьте знаки препинания. Укажите номера предложений, в которых нужно поставить ОДНУ запятую.

- 1) Пушистая белая шапочка обрамляла нежное лицо девушки.
- 2) И шимпанзе и гориллы постоянно кочуют по довольно большой территории.
- 3) Осталось выучить параграф о Конституции да распечатать реферат.
- 4) В такой снегопад машины и лошади и люди тонули в снегу.
- 5) Этруски творчески перерабатывали натуру и представляли хотя и достоверный но поэтизированный образ человека.

Ответ: _____

16. Расставьте знаки препинания: укажите все цифры, на месте которых в предложении должны стоять запятые. Тепловые электростанции (1) вырабатывая огромное количество энергии (2) выбрасывают в атмосферу миллионы тонн (3) загрязняющих окружающую среду (4) газов и золы.

Ответ: _____

17. Расставьте знаки препинания: укажите все цифры, на месте которых в предложении должны стоять запятые.

Загрязнённая вода, проходя через глины, очищается. Поэтому (1) вода из подземных источников (2) как правило (3) чище, чем из поверхностных. Однако (4) количество загрязнений, которое может поглотить глина, не беспрельдно.

Ответ: _____

18. Расставьте знаки препинания: укажите все цифры, на месте которых в предложении должны стоять запяты. Молодой дирижёр весьма темпераментно и строго управлял оркестром (1) музыканты (2) которого (3)годились ему в отцы (4) и в итоге вызвал к себе всеобщее уважение.

Ответ: _____

19. Расставьте знаки препинания: укажите все цифры, на месте которых в предложении должны стоять запяты. Пора было уезжать (1) и (2) когда за нами пришли из города автобусы (3) мы поняли (4) как же не хочется расставаться с озером.

Ответ: _____

Прочитайте текст и выполните задания 20–25.

(1) Нет сомнения – человечество найдёт пути, ведущие к обновлению, углублению и окрылению своей культуры. (2) Но для этого оно должно научиться благодарности и на ней строить свою духовную жизнь.

(3) Современное нам человечество не ценит того, что ему даётся; не видит своего естественного и духовного богатства; не извлекает из своего внутреннего мира того, что в нём заложено. (4) Оно ценит не внутреннюю силу духа, а внешнюю власть – техническую и государственную. (5) Оно хочет не творить, создавать и совершенствовать, а владеть. (6) Распоряжаться и наслаждаться. (7) И поэтому ему всегда мало и всего мало: оно вечно считает свои «убытки» и ропщет. (8) Оно одержимо жадностью и завистью и о благодарности не знает ничего.

(9) И вот каждый из нас должен прежде всего научиться благодарности. (10) Стоит нам только раскрыть наше духовное око и присмотреться к жизни – и мы увидим, что каждое мгновение как бы испытывает нас, созрели ли мы для благодарности и умеем ли мы благодарить. (11) И тот, кто выдерживает это испытание, оказывается человеком будущего: он призван творить новый мир и его культуру, он уже носит их в себе. (12) Он творческий человек; а тот, кто не выдерживает этого испытания, одержим духовной слепотою и завистью, он носит в себе разложение гибнущей культуры, он человек отживающего прошлого. (13) Вот критерий духовности, вот закон и мера, о которых мало кто думает, но по которым необходимо различать людей.

(14) Что такое благодарность? (15) Это ответ живого, любящего сердца на оказанное ему благодеяние. (16) Оно отвечает любовью на любовь, радостью на доброту, излучением на свет и тепло, верным служением на дарованную благодать. (17) Благодарность не нуждается в словесных изъявлениях, и иногда бывает лучше, чтобы человек переживал и проявлял её бессловесно. (18) Благодарность не есть и простое признание чужого благодеяния, ибо озлобленное сердце сопровождает такое признание чувством обиды, унижения или даже жаждою мести. (19) Нет, настоящая благодарность есть радость и любовь и в дальнейшем – потребность ответить добром на добро. (20) Эта радость вспыхивает сама, свободно, не вынужденно и ведёт за собою любовь – свободную, искреннюю. (21) Дар есть зов, взывающий к доброму ответу. (22) Дар есть луч, требующий ответного излучения. (23) Он обращается сразу и к сердцу, и к воле. (24) Воля принимает решения; она желает ответить и начинает действовать; и это действие обновляет жизнь любовью и добротой. (25) Так благодарность очищает душу от зависти и ненависти. (26) И будущее человечества принадлежит именно благодарным сердцам. (По И. Ильину)

20. Какое утверждение не совпадает с точкой зрения автора?

Укажите номера ответов:

- 1) Современное человечество в своём стремлении владеть ценит не творческую силу, а власть.
- 2) Умение благодарить нельзя считать критерием духовности.
- 3) Иногда необходимо проявлять благодарность без словесных изъявлений.
- 4) Благодарность никогда не сможет очистить душу от зависти и ненависти.

5) Будущее человечества принадлежит тем, кто умеет быть благодарным.
Ответ: _____

21. Какие из перечисленных утверждений являются верными? Укажите номера ответов.

- 1) В предложениях 10–13 содержится рассуждение.
- 2) В предложении 15 содержится ответ на вопрос, заданный в предложении 14.
- 3) В предложениях 10–13 есть все типы речи.
- 4) В предложениях 10–13 есть повествование и описание.
- 5) В предложениях 10–13 содержится повествование.

Ответ: _____

22. Из предложения четвертого (4) выпишите антонимы.

Ответ: _____

23. Среди предложений 14–20 найдите такое, которое соединяется с предыдущим при помощи указательного местоимения и лексического повтора. Напишите номер этого предложения.

Ответ: _____

Прочитайте фрагмент рецензии, составленной на основе текста, который вы анализировали, выполняя задания 20–23. В этом фрагменте рассматриваются языковые особенности текста. Некоторые термины, использованные в рецензии, пропущены. Вставьте на места пропусков (А, Б, В, Г) цифры, соответствующие номеру термина из списка. Запишите в таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Последовательность цифр в том порядке, в котором они записаны вами в тексте рецензии на месте пропусков, запишите в бланк ответов № 1 справа от номера 24, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру пишите в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

24. «Серьёзное и вдумчивое отношение автора к поставленной проблеме выражено с помощью таких приёмов, как _____ А _____ (предложения 4, 5) и _____ Б _____ (предложения 14–15).

Такое синтаксическое средство, как _____ В _____ (предложения 1, 20), а также троп — _____ Г _____ («духовное око») — в предложении 10 придают особую образность размышлениям известного философа И. Ильина».

Список терминов:

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| 1) риторический вопрос | 5) вопросно-ответная форма изложения |
| 2) ряды однородных членов | 6) метафора |
| 3) эмоционально-оценочные слова | 7) противопоставление |
| 4) гипербола | 8) сравнительный оборот |
| 9) эпитеты | |

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

Часть 2

25. Напишите сочинение по прочитанному тексту.

Сформулируйте и прокомментируйте одну из проблем, поставленных автором текста (избегайте чрезмерного цитирования).

Сформулируйте позицию автора (рассказчика). Напишите, согласны или не согласны вы с точкой зрения автора прочитанного текста. Объясните почему.

Свой ответ аргументируйте, опираясь в первую очередь на читательский опыт, а также на знания и жизненные наблюдения (учитываются первые два аргумента). Объём сочинения — не менее 150 слов.

Работа, написанная без опоры на прочитанный текст (не по данному тексту), не оценивается. Если сочинение представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, то такая работа оценивается нулём баллов.

Сочинение пишите аккуратно, разборчивым почерком.

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80 – 100
Оценка 4 (хорошо)	70 – 79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50 – 69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	Менее 50

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

«УТВЕРЖДАЮ»
И.о. проректора по учебной, воспитательной
работе и молодежной политике
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ
Е.Б. Минеев
« 13 » 06 2024 г.

Рабочая программа дисциплины
(подготовительное отделение)

Физика

Форма обучения – **очная**

Троицк
2024

Дополнительная общеобразовательная программа по физике разработана в соответствии с ФЗ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Дополнительная общеобразовательная программа по физике реализуется в соответствии с учебным планом, разрабатываемым на основании федерального государственного стандарта среднего общего образования.

Настоящая дополнительная общеобразовательная программа учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов.

Составитель – кандидат физико-математических наук, доцент

Ю.А. Никишин

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры «Математические и естественнонаучные дисциплины»

«20» марта 2024 г. (протокол № 7).

Зав. кафедрой «Математические и естественнонаучные дисциплины», доктор технических наук, профессор

Е.М. Басарыгина

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Планируемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы.....	4
1.1.	Цель и задачи дополнительной общеобразовательной программы.....	4
1.2.	Требования к результатам освоения дополнительной общеобразовательной программы.....	4
2.	Объем дополнительной общеобразовательной программы и виды учебной работы	4
2.1.	Распределение объема дополнительной общеобразовательной программы по видам учебной работы.....	4
2.2.	Распределение учебного времени по разделам и темам.....	5
3.	Структура и содержание дополнительной общеобразовательной программы.....	6
3.1.	Содержание дополнительной общеобразовательной программы.....	6
3.2.	Содержание практических занятий.....	9
3.3.	Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся.....	12
3.3.1.	Виды самостоятельной работы обучающихся.....	12
3.3.2.	Содержание самостоятельной работы обучающихся.....	12
4.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.....	12
4.1.	Учебно-методическая литература, необходимая для освоения дополнительной общеобразовательной программы.....	13
5.	Фонд оценочных средств для текущего контроля результатов освоения дополнительной общеобразовательной программы.....	14
6.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дополнительной общеобразовательной программы необходимые для освоения дисциплины.....	14
7.	Информационные технологии, используемые для освоения дополнительной общеобразовательной программы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	14
8.	Материально-техническая база, необходимая для освоения дополнительной общеобразовательной программы.....	14
	Приложение. Фонд оценочных средств.....	15
	Лист регистрации изменений.....	28

1. Планируемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы

1.1. Цель и задачи дополнительной общеобразовательной программы

Цель – сформировать у обучающихся систему знаний по физике, необходимых для освоения соответствующих основных профессиональных программ.

Задачи:

- помочь обучающимся понять физические основы явлений, наблюдаемых в природе;
- приобрести навыки в решении задач;
- овладеть техникой проведения физического эксперимента и обработки экспериментальных данных;
- подготовить к прохождению вступительных испытаний;
- с наименьшими затруднениями перейти к процессу обучения в высшем учебном заведении.

1.2. Требования к результатам освоения дополнительной общеобразовательной программы

По результатам освоения дополнительной общеобразовательной программы, касающейся изучения физики обучающийся, должен

знать:

- смысл физических понятий, величин, законов, принципов, постулатов;

уметь:

- уметь описывать и объяснять физические явления и свойства тел, результаты экспериментов, приводить примеры практического использования физических знаний;
- отличать гипотезы от научной теории, делать выводы на основе эксперимента;
- уметь применять полученные знания при решении физических задач;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

2. Объём дополнительной общеобразовательной программы и виды учебной работы

Объём дополнительной общеобразовательной программы составляет 1248 академических часа (далее часа).

2.1. Распределение объема дополнительной общеобразовательной программы по видам учебной работы

Вид учебной работы	Кол-во часов
Контактная работа (всего)	180
В том числе:	
Практические занятия (ПЗ)	180
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	132
Итого	312

2.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

1. Планируемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы

1.1. Цель и задачи дополнительной общеобразовательной программы

Цель – сформировать у обучающихся систему знаний по физике, необходимых для освоения соответствующих основных профессиональных программ.

Задачи:

- помочь обучающимся понять физические основы явлений, наблюдаемых в природе;
- приобрести навыки в решении задач;
- овладеть техникой проведения физического эксперимента и обработки экспериментальных данных;
- подготовить к прохождению вступительных испытаний;
- с наименьшими затруднениями перейти к процессу обучения в высшем учебном заведении.

1.2. Требования к результатам освоения дополнительной общеобразовательной программы

По результатам освоения дополнительной общеобразовательной программы, касающейся изучения физики обучающийся, должен

знать:

- смысл физических понятий, величин, законов, принципов, постулатов;

уметь:

- уметь описывать и объяснять физические явления и свойства тел, результаты экспериментов, приводить примеры практического использования физических знаний;
- отличать гипотезы от научной теории, делать выводы на основе эксперимента;
- уметь применять полученные знания при решении физических задач;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

2. Объём дополнительной общеобразовательной программы и виды учебной работы

Объём дополнительной общеобразовательной программы составляет 1248 академических часа (далее часа).

2.1. Распределение объема дополнительной общеобразовательной программы по видам учебной работы

Вид учебной работы	Кол-во часов
Контактная работа (всего)	180
В том числе:	
Практические занятия (ПЗ)	178
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	132
Контроль	2
Итого	312

2.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

№ темы	Наименование раздела и темы	в том числе		
		Всего часов	контактная работа	СР
			ПЗ	
1	2	3	4	5
Раздел 1. Механика				
1.1.	Кинематика	18	8	10
1.2.	Динамика	22	12	10
1.3.	Статика	16	6	10
1.4.	Законы сохранения в механике	18	8	10
1.5.	Механические колебания и волны	16	8	8
Раздел 2. Молекулярная физика и основы термодинамики				
2.1.	Молекулярно-кинетическая теория	20	10	10
2.2.	Основы термодинамики	20	10	10
Раздел 3. Электродинамика				
3.1.	Электростатика	20	12	8
3.2.	Законы постоянного тока	22	14	8
3.3.	Магнитное поле	18	12	6
3.4.	Электромагнитная индукция	16	10	6
3.5.	Электромагнитные колебания и волны	16	10	6
Раздел 4. Оптические явления				
4.1.	Геометрическая оптика	16	10	6
4.2.	Волновая оптика	16	10	6
4.3.	Квантовая оптика	14	8	6
Раздел 5. Физика атома и атомного ядра				
5.1.	Строение атома	16	12	4
5.2.	Строение атомного ядра	14	10	4
Раздел 6. Основы специальной теории относительности				

6.1.	Специальная теория относительности	12	8	4
	Контроль	2		
	Итого	312	178	132

3. Структура и содержание дополнительной общеобразовательной программы

3.1. Содержание дополнительной общеобразовательной программы

Раздел 1. Механика

Кинематика

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Скорость. Ускорение. Равномерное движение. Прямолинейное равноускоренное движение. Движение с ускорением свободного падения. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центробежное ускорение.

Динамика

Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Центробежная сила. Искусственные спутники Земли. Сила тяжести. Вес и невесомость. Сила упругости. Закон Гука. Сила трения. Давление.

Статика

Момент силы. Центр тяжести. Условия равновесия твердого тела. Давление жидкости. Сообщающиеся сосуды. Закон Паскаля. Принцип действия гидравлических механизмов. Сила Архимеда. Условия плавания тел.

Законы сохранения в механике

Импульс тела. Закон изменения импульса тела. Импульс силы. Импульс системы тел. Внутренние и внешние силы. Закон сохранения импульса системы тел. Реактивное движение. Работа силы. Мощность. Работа как мера изменения энергии. Кинетическая энергия. Теорема о кинетической энергии. Потенциальная энергия в поле силы тяжести и силы упругости. Консервативные и диссипативные силы. Закон сохранения механической энергии. Упругие и неупругие столкновения.

Механические колебания и волны.

Гармонические колебания. Уравнение гармонических колебаний. Амплитуда и фаза колебаний. Период колебаний. Частота колебаний. Свободные колебания (математический и пружинный маятники). Энергия свободных незатухающих колебаний. Вынужденные колебания. Амплитуда установившихся вынужденных колебаний. Резонанс. Механические волны. Виды механических волн. Скорость распространения механических волн. Длина волны. Звуковые волны.

Раздел 2. Молекулярная физика и основы термодинамики

Молекулярно-кинетическая теория

Основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ). Броуновское движение. Диффузия. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел. Тепловое движение атомов и молекул вещества. Модель идеального газа. Основное уравнение МКТ идеального газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией теплового движения молекул идеального газа. Абсолютная температура. Связь температуры газа со средней кинетической энергией его частиц. Уравнение $p = nkT$. Уравнение Менделеева – Клапейрона. Изопроцессы: изотермический, изохорный, изобарный процессы. Графики изопроцессов. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Изменение агрегатных состояний вещества:

изотермический, изохорный, изобарный процессы. Графики изопроцессов. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Изменение агрегатных состояний вещества: испарение и конденсация, кипение жидкости. Изменение агрегатных состояний вещества: плавление и кристаллизация. Изменение энергии в фазовых переходах.

Основы термодинамики

Внутренняя энергия. Тепловое равновесие. Теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Работа в термодинамике. Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Запись первого закона термодинамики при различных изопроцессах. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики. Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей. Идеальный тепловой двигатель. Цикл Карно.

Раздел 3. Электродинамика

Электростатика

Электризация тел. Взаимодействие зарядов. Два вида заряда. Элементарный заряд. Закон сохранения электрического заряда. Точечный электрический заряд. Закон Кулона. Действие электрического поля на электрические заряды. Напряженность электрического поля. Напряженность поля точечного заряда. Принцип суперпозиции электрических полей. Линии напряженности. Потенциальность электростатического поля. Потенциал электрического поля. Разность потенциалов. Потенциал поля точечного заряда. Эквипотенциальные поверхности. Проводники в электрическом поле. Электростатическая индукция. Электростатическая защита. Диэлектрики в электрическом поле. Полярные и неполярные диэлектрики. Поляризация диэлектриков. Диэлектрическая проницаемость. Электрическая емкость проводника. Энергия заряженного проводника. Конденсаторы. Емкость конденсаторов. Плоский конденсатор. Энергия электрического поля конденсаторов. Последовательное и параллельное соединение конденсаторов.

Законы постоянного тока

Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Напряжение. Закон Ома для однородного участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Смешанное соединение проводников. Электродвижущая сила. Внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной электрической цепи. Работа электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Мощность электрического тока. Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления металлических проводников от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в жидкостях. Электролиты. Электролиз. Законы Фарадея для электролиза. Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряды в газах. Виды самостоятельных разрядов. Электрический ток в полупроводниках. Зависимость сопротивления полупроводников от температуры. Собственная и примесная проводимость полупроводников. $p - n$ переход.

Магнитное поле

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Линии магнитной индукции. Правило буравчика. Индукция магнитного поля движущегося электрического заряда и проводника с током. Сила Ампера. Правило левой руки. Взаимодействие проводников с током. Действие магнитного поля на замкнутый контур с током. Принцип действия электродвигателя. Сила Лоренца. Траектория движения заряженных частиц в магнитном поле.

Электромагнитная индукция

Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Правило Ленца. Индуктивность. Индуктивность длинного соленоида. Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции. Энергия магнитного поля. Трансформаторы.

Электромагнитные колебания и волны

Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Уравнение свободных незатухающих электромагнитных колебаний. Период электромагнитных колебаний. Энергия электромагнитных колебаний в идеальном колебательном контуре. Вынужденные

электромагнитные колебания. Резонанс. Переменный электрический ток. Генератор тока. Закон Ома для цепи переменного тока. Индуктивное и емкостное сопротивления. Вихревые электрические и магнитные поля. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн и направление их распространения. Энергия и импульс электромагнитных волн.

Раздел 4. Оптические явления

Геометрическая оптика

Условия применимости законов геометрической оптики. Понятие светового луча. Показатель преломления. Прямолинейное распространение света в оптически однородной среде. Закон отражения. Построение изображения в плоском зеркале. Закон преломления. Относительный показатель преломления. Явление полного внутреннего отражения. Предельный угол полного внутреннего отражения. Прохождение светового луча через плоскопараллельную пластину и треугольную призму. Линзы. Фокусное расстояние и оптический центр линзы. Построение изображения в тонких линзах. Формула тонкой линзы. Оптическая сила тонкой линзы. Оптические приборы. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения.

Волновая оптика

Свет – как электромагнитная волна. Шкала электромагнитных волн. Явление интерференции. Когерентные волны. Условия усиления и ослабления света при интерференции двух волн. Опыт Юнга. Интерференция в тонких пленках и клиновидных пластинках. Просветление оптики. Явление дифракции. Принцип Гюйгенса – Френеля. Дифракционная решетка. Явление дисперсии. Зависимость показателя преломления от длины или частоты световой волны. Оптические спектры. Поляризация света.

Квантовая оптика

Корпускулярно-волновой дуализм свет. Фотоны. Энергия, импульс и масса фотонов. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Дифракция электронов. Явление фотоэффекта. Законы внешнего фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для внешнего фотоэффекта. Работа выхода. Красная граница фотоэффекта. Задерживающее напряжение.

Раздел 5. Физика атома и атомного ядра

Строение атома

Атомная модель Томсона. опыты Резерфорда. Планетарная (ядерная) модель атома. Противоречия между планетарной моделью атома и законами электродинамики. Постулаты Бора. Модель атома Бора. Испускание и поглощение света атомом. Спектральные серии.

Строение атомного ядра

Состав атомных ядер. Зарядовое и массовое число. Изотопы. Естественная и искусственная радиоактивность. Альфа, бета и гамма-излучение. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные силы. Ядерные реакции деления и синтеза.

Раздел 6. Основы специальной теории относительности

Специальная теория относительности

Постулаты теории относительности. Инвариантность скорости света. Принцип относительности Эйнштейна. Зависимость массы, размеров и времени от скорости движения. Полная энергия. Связь массы и энергии. Энергия покоя.

3.2. Содержание практических занятий

№ пп	Наименование практических занятий, краткое содержание	Кол-во часов
1	Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Скорость. Ускорение. Равномерное движение. Прямолинейное равноускоренное движение. Движение с ускорением свободного падения. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центробежное ускорение.	8
2	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Центробежная сила. Искусственные спутники Земли. Сила тяжести. Вес и невесомость. Сила упругости. Закон Гука. Сила трения. Давление.	12
3	Момент силы. Центр тяжести. Условия равновесия твердого тела. Давление жидкости. Сообщающиеся сосуды. Закон Паскаля. Принцип действия гидравлических механизмов. Сила Архимеда. Условия плавания тел.	6
4	Импульс тела. Закон изменения импульса тела. Импульс силы. Импульс системы тел. Внутренние и внешние силы. Закон сохранения импульса системы тел. Реактивное движение. Работа силы. Мощность. Работа как мера изменения энергии. Кинетическая энергия. Теорема о кинетической энергии. Потенциальная энергия в поле силы тяжести и силы упругости. Консервативные и диссипативные силы. Закон сохранения механической энергии. Упругие и неупругие столкновения.	8
5	Гармонические колебания. Уравнение гармонических колебаний. Амплитуда и фаза колебаний. Период колебаний. Частота колебаний. Свободные колебания (математический и пружинный маятники). Энергия свободных незатухающих колебаний. Вынужденные колебания. Амплитуда установившихся вынужденных колебаний. Резонанс. Механические волны. Виды механических волн. Скорость распространения механических волн. Длина волны. Звуковые волны.	8
6	Основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ). Броуновское движение. Диффузия. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел. Тепловое движение атомов и молекул вещества. Модель идеального газа. Основное уравнение МКТ идеального газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией теплового движения молекул идеального газа. Абсолютная температура. Связь температуры газа со средней кинетической энергией его частиц. Уравнение $p=nkT$ Уравнение Менделеева – Клапейрона. Изопроцессы: изотермический, изохорный, изобарный процессы. Графики изопроцессов. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Изменение агрегатных состояний вещества: испарение и конденсация, кипение жидкости. Изменение агрегатных состояний вещества: плавление и кристаллизация. Изменение энергии в фазовых переходах.	10

7	<p>Внутренняя энергия. Тепловое равновесие. Теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Работа в термодинамике. Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Запись первого закона термодинамики при различных изопроцессах. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики. Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей. Идеальный тепловой двигатель. Цикл Карно.</p>	10
8	<p>Электризация тел. Взаимодействие зарядов. Два вида заряда. Элементарный заряд. Закон сохранения электрического заряда. Точечный электрический заряд. Закон Кулона. Действие электрического поля на электрические заряды. Напряженность электрического поля. Напряженность поля точечного заряда. Принцип суперпозиции электрических полей. Линии напряженности. Потенциальность электростатического поля. Потенциал электрического поля. Разность потенциалов. Потенциал поля точечного заряда. Эквипотенциальные поверхности. Проводники в электрическом поле. Электростатическая индукция. Электростатическая защита. Диэлектрики в электрическом поле. Полярные и неполярные диэлектрики. Поляризация диэлектриков. Диэлектрическая проницаемость. Электрическая емкость проводника. Энергия заряженного проводника. Конденсаторы. Емкость конденсаторов. Плоский конденсатор. Энергия электрического поля конденсаторов. Последовательное и параллельное соединение конденсаторов.</p>	12
9	<p>Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Напряжение. Закон Ома для однородного участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Смешанное соединение проводников. Электродвижущая сила. Внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной электрической цепи. Работа электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Мощность электрического тока. Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления металлических проводников от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в жидкостях. Электролиты. Электролиз. Законы Фарадея для электролиза. Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряды в газах. Виды самостоятельных разрядов. Электрический ток в полупроводниках. Зависимость сопротивления полупроводников от температуры. Собственная и примесная проводимость полупроводников. $p - n$ переход.</p>	14
10	<p>Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Линии магнитной индукции. Правило буравчика. Индукция магнитного поля движущегося электрического заряда и проводника с током. Сила Ампера. Правило левой руки. Взаимодействие проводников с током. Действие магнитного поля на замкнутый контур с током. Принцип действия электродвигателя. Сила Лоренца. Траектория движения заряженных частиц в магнитном поле.</p>	12
11	<p>Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Правило Ленца. Индуктивность. Индуктивность длинного соленоида. Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции. Энергия магнитного поля. Трансформаторы.</p>	10

12	Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Уравнение свободных незатухающих электромагнитных колебаний. Период электромагнитных колебаний. Энергия электромагнитных колебаний в идеальном колебательном контуре. Вынужденные электромагнитные колебания. Резонанс. Переменный электрический ток. Генератор тока. Закон Ома для цепи переменного тока. Индуктивное и емкостное сопротивления. Вихревые электрические и магнитные поля. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн и направление их распространения. Энергия и импульс электромагнитных волн.	10
13	Условия применимости законов геометрической оптики. Понятие светового луча. Показатель преломления. Прямолинейное распространение света в оптически однородной среде. Закон отражения. Построение изображения в плоском зеркале. Закон преломления. Относительный показатель преломления. Явление полного внутреннего отражения. Предельный угол полного внутреннего отражения. Прохождение светового луча через плоскопараллельную пластину и треугольную призму. Линзы. Фокусное расстояние и оптический центр линзы. Построение изображения в тонких линзах. Формула тонкой линзы. Оптическая сила тонкой линзы. Оптические приборы. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения.	10
14	Свет – как электромагнитная волна. Шкала электромагнитных волн. Явление интерференции. Когерентные волны. Условия усиления и ослабления света при интерференции двух волн. Опыт Юнга. Интерференция в тонких пленках и клиновидных пластинках. Просветление оптики. Явление дифракции. Принцип Гюйгенса – Френеля. Дифракционная решетка. Явление дисперсии. Зависимость показателя преломления от длины или частоты световой волны. Оптические спектры. Поляризация света.	10
15	Корпускулярно-волновой дуализм свет. Фотоны. Энергия, импульс и масса фотонов. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Дифракция электронов. Явление фотоэффекта. Законы внешнего фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для внешнего фотоэффекта. Работа выхода. Красная граница фотоэффекта. Задерживающее напряжение.	8
16	Атомная модель Томсона. Опыты Резерфорда. Планетарная (ядерная) модель атома. Противоречия между планетарной моделью атома и законами электродинамики. Постулаты Бора. Модель атома Бора. Испускание и поглощение света атомом. Спектральные серии.	6
17	Состав атомных ядер. Зарядовое и массовое число. Изотопы. Естественная и искусственная радиоактивность. Альфа, бета и гамма-излучение. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные силы. Ядерные реакции деления и синтеза.	12
18	Постулаты теории относительности. Инвариантность скорости света. Принцип относительности Эйнштейна. Зависимость массы, размеров и времени от скорости движения. Полная энергия. Связь массы и энергии.	10

Энергия покоя.	2
Итого	178

3.3. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

3.3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Подготовка к практическим занятиям	62
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	70
Итого	132

3.3.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Кол-во часов
1	Механика	48
2	Молекулярная физика и основы термодинамики	20
3	Электродинамика	34
4	Оптические явления	18
5	Строение атома и атомного ядра	8
6	Специальная теория относительности	4
	Итого:	132

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

4.1. Учебно-методическая литература, необходимая для освоения дополнительной общеобразовательной программы

Учебно-методическая литература, необходимая для освоения дополнительной общеобразовательной программы, имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Список учебно-методической литературы

Основная:

1. Кудин, Л. С. Физика (в вопросах и задачах) : учебное пособие для спо / Л. С. Кудин, Г. Г. Бурдуковская, А. М. Дунаев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-9429-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/233249>
2. Кудин, Л. С. Курс общей физики (в вопросах и задачах) : учебное пособие для спо / Л. С. Кудин, Г. Г. Бурдуковская. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-7805-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176655>
3. Физика. Углубленный курс с решениями и указаниями: ЕГЭ, олимпиады, экзамены в вуз : учебное пособие : [12+] / Е. А. Вишнякова, В. А. Макаров, Е. Б. Черепецкая, С. С. Чесноков ; под ред. В. А. Макарова, С. С. Чеснокова. — 6-е изд., электрон. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 419 с. — (ВМК МГУ - школе). — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=595228>
4. Физика. Сборник задач: ЕГЭ, олимпиады, экзамены в вуз : [12+] / Е. А. Вишнякова, В. А. Макаров, Е. Б. Черепецкая, С. С. Чесноков ; под ред. В. А. Макарова, С. С. Чеснокова. — 7-е изд., электрон. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 339 с. : ил. — (ВМК МГУ - ШКОЛЕ). — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=595227>

Дополнительная:

1. Чакак, А. А. ЕГЭ 2012. Физика: Рекомендации. Тесты. Справочные материалы : учебное пособие / А. А. Чакак, Н. А. Манаков ; Оренбургский государственный университет, Физический факультет, Университетская физическая школа. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2012. — 362 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260735>
2. Летута, С. Н. Физика: учебное пособие для поступающих в вуз / С. Н. Летута, А. А. Чакак ; Оренбургский государственный университет, Университетская физико-математическая школа. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2015. — Выпуск 6. Молекулярная физика. — 232 с. : табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439227>
3. Черноуцан, А. И. Физика для поступающих в вузы : учебное пособие / А. И. Черноуцан. — Москва : Физматлит, 2009. — 222 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69352>
4. Макаров, В. А. Физика: задачник-практикум для поступающих в вузы : учебно-методическое пособие : [16+] / В. А. Макаров, С. С. Чесноков. — 4-е изд., электрон. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 368 с. : ил., схем. — (ВМК МГУ - школе). — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=595230>

И.о. Директора ИБ



Оленевич О.Ю.

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля результатов освоения дополнительной общеобразовательной программы

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям к освоению дополнительных общеобразовательных программ, обеспечивающих подготовку обучающихся к освоению образовательных программ по физике, разработан фонд оценочных средств. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

6. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дополнительной общеобразовательной программы необходимые для освоения дисциплины

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <http://ioypray.pф>
2. ЭБС «ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPR Books <http://iprbookshop.ru>
4. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>

7. Информационные технологии, используемые для освоения дополнительной общеобразовательной программы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Лицензионное программное обеспечение: Операционная система специального назначения «Astra Linux Special Edition» с офисной программой LibreOffice; MyTestXPro 11.0; Мой Офис Стандартный; Windows 10 Home Single Language 1.0.63.71; Microsoft Windows PRO 10 Russian Academic OLP 1License NoLevel Legalization GetGenuine; MOODLE; Kaspersky Endpoint Security; Офисное программное обеспечение Microsoft, в случае необходимости заведения личного кабинета в ЭИОС вуза (ЭИОС - электронно-информационная образовательная среда).



8. Материально-техническая база, необходимая для осуществления дополнительной общеобразовательной программы

Учебные аудитории № 406, 408 для проведения практических занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Формируемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы.....	17
2.	Показатели, критерии и шкала оценивания результатов освоения дополнительной общеобразовательной программы.....	17
3.	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний и умений, характеризующих результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы.....	18
3.1.	Задания с кратким ответом.....	18
3.2.	Задание со множественным выбором.....	18
3.3.	Задание на соответствие.....	19
3.4.	Задания с развернутым решением.....	19
4.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний и умений, характеризующих сформированность результатов освоения дополнительной общеобразовательной программы.....	19
4.1.	Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости.....	20
4.1.1.	Опрос на практическом занятии.....	20
4.1.2.	Тестирование.....	21
4.2.	Процедуры и оценочные средства для проведения итогового контроля.....	22
4.2.1.	Зачет.....	22
4.2.2.	Система оценивания заданий.....	24

1. Формируемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы

В результате обучения обучающийся должен:		
знать	уметь	владеть
<p>смысл физических понятий, величин, законов, принципов, постулатов</p>	<p>описывать и объяснять физические явления и свойства тел, результаты экспериментов, приводить примеры практического использования физических знаний;</p> <p>отличать гипотезы от научной теории, делать выводы на основе эксперимента;</p> <p>уметь применять полученные знания при решении физических задач;</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.</p>	<p>навыками, позволяющими извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, в том числе представленных в электронном виде на различных информационных носителях;</p> <p>основными приемами информационной переработки устного и письменного текста;</p> <p>способами наглядного графического представления результатов;</p> <p>навыками применения современного математического инструментария для решения физических задач.</p>

2. Показатели, критерии и шкала оценивания результатов освоения дополнительной общеобразовательной программы

Формируемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
знания	Обучающийся не знает основные законы естественнонаучных дисциплин (физики) для решения стандартных	Обучающийся слабо знает основные законы естественнонаучных дисциплин (физики) для решения стандартных задач в соответствии с	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные законы естественнонаучных дисциплин (физики) для решения	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные законы естественнонаучных дисциплин

	задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	направленностью профессиональной деятельности	стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	(физики) для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
умения	Обучающийся не умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин (физики) для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Обучающийся слабо умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин (физики) для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Обучающийся умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин (физики) для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин (физики) для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности

3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний и умений, характеризующих результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, и умений, приведены ниже.

3.1. Задания с кратким ответом

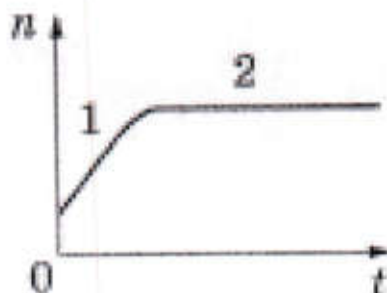
Камень массой 100 г брошен под углом $\alpha=45^\circ$ к горизонту с начальной скоростью $v=10$ м/с. Чему равен модуль силы тяжести, действующей на камень в момент броска?

3.2. Задание со множественным выбором

В стеклянную колбу налили немного воды и герметично закрыли колбу пробкой. Вода постепенно испарялась. На рисунке показан график изменения со временем t концентрации n молекул водяного пара внутри колбы. Температура в колбе в течение всего времени проведения опыта оставалась постоянной. В конце опыта в колбе ещё оставалась вода.

Из приведённого ниже списка выберите два правильных утверждения относительно описанного процесса.

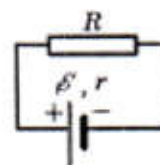
- 1) На участке 1 плотность водяных паров увеличивалась.
- 2) На обоих участках водяной пар ненасыщенный.
- 3) На участке 2 давление водяных паров не менялось.



- 4) На участке 2 плотность водяных паров уменьшалась.
- 5) На участке 1 давление водяных паров уменьшалось.

3.3. Задание на соответствие

Источник тока с ЭДС E и внутренним сопротивлением r сначала был замкнут на внешнее сопротивление R . Затем внешнее сопротивление увеличили. Как при этом изменятся сила тока в цепи и напряжение на внешнем сопротивлении?



Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Сила тока в цепи	Напряжение на внешнем сопротивлении

3.4. Задания с развернутым решением

Определите максимальный заряд, который получит медный шарик радиусом $R=2,0$ см, расположенный в вакууме, при облучении его фотонами с длиной волны $\lambda=4,0 \cdot 10^{-8}$ м? Потенциал работы выхода электрона для меди равен $\varphi=4,47$ В.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний и умений, характеризующих сформированность результатов освоения дополнительной общеобразовательной программы

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний и умений обучающихся, характеризующих сформированность результатов освоения дополнительной общеобразовательной программы, приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и итоговой аттестации обучающихся.

4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.1.1. Опрос на практическом занятии

Ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной программы по отдельным вопросам и темам. Темы и планы занятий заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после ответа.

№	Оценочные средства	Формируемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний и умений, характеризующих результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы	
1	Диск радиусом 20см вращается согласно уравнению $\varphi = A + Bt + Ct^2$, где $A = 3$ рад; $B = -1$ с ⁻¹ ; $C = 0,1$ с ⁻² , φ - угол поворота радиуса диска. Определить для момента времени 4,0 с значение угла между векторами полного и нормального ускорений, а также число оборотов, сделанных диском к данному моменту от начала вращения. Изобразить векторы всех кинематических величин в указанный момент времени	знания
2	Гальванометр имеет сопротивление 200 Ом, и при силе тока 100 мкА стрелка отклонения на всю шкалу. Какой добавочный резистор надо подключить, чтобы прибор можно было использовать как вольтметр для измерения напряжения до 2 В? Какой шунт надо подключить к этому гальванометру, чтобы его можно было использовать как миллиамперметр для измерения силы тока до 10 мА?	умения

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none">- обучающийся полно усвоил учебный материал;- проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления и восприятия информации, навыки описания основных физических законов, явлений и процессов;- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология;- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;- продемонстрировано умение решать задачи;- могут быть допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: <ul style="list-style-type: none">- в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;

	- в решении задач допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании физических законов, явлений и процессов, решении задач, исправленные после нескольких наводящих вопросов; - неполное знание теоретического материала; обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей, или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании физических законов, явлений и процессов, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

4.1.2. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной программы по отдельным темам или разделам. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов.

Типовые тестовые задания:

- Если импульс системы материальных точек в отсутствие внешних сил остается постоянным, то центр масс этой системы может двигаться ...
 - равномерно и прямолинейно;
 - с постоянным ускорением;
 - с переменным ускорением;
 - по окружности с постоянной скоростью.
- Если при движении моторной лодки по течению реки ее скорость относительно берега $v_1=10$ м/с, а при движении против течения $v_2=6$ м/с, то скорость течения реки равна:
 - 1) 1 м/с; 2) 2 м/с; 3) 3 м/с; 4) 4 м/с.
- Поезд длиной 240 м, двигаясь равномерно, прошел путь длиной 360 м за 2 мин. Скорость поезда при этом равна:
 - 1) 3 м/с; 2) 2 м/с; 3) 5 м/с; 4) 10 м/с.
- Модуль ускорения материальной точки, движущейся вдоль оси x согласно уравнению $x=2+3t-6t^2$ (м), равен:
 - 1) 6 м/с^2 ; 2) 3 м/с^2 ; 3) -6 м/с^2 ; 4) 12 м/с^2 .
- Если равнодействующая всех сил, действующих на тело равна нулю, то тело движется:
 - 1) с постоянным ускорением; 2) равнозамедленно; 3) с постоянной скоростью; 4) может двигаться произвольным образом.
- Если мяч, брошенный вертикально вверх, упал на землю через 3 с, то величина скорости мяча в момент падения равна:
 - 1) 5 м/с; 2) 10 м/с; 3) 15 м/с; 4) 20 м/с.
- Для того, чтобы время полета было максимальным при данном значении начальной скорости, тело следует бросить под углом ... к горизонту.
 - 1) 45° ; 2) 90° ; 3) 30° ; 4) 60° .

8. Траектория движения точки на конце лопасти винта вертолета, поднимающегося равномерно вертикально вверх, в системе отсчета, связанной с корпусом вертолета, представляет собой:

1) окружность; 2) точку; 3) прямую линию; 4) винтовую линию.

9. Отношение центростремительных ускорений a_1/a_2 двух материальных точек, движущихся с одинаковыми линейными скоростями по окружностям радиусов R_1 и R_2 , причем $R_1=3R_2$, составляет:

1) $1/9$; 2) $1/3$; 3) 1; 4) 3.

10. Материальная точка движется по окружности с постоянной по величине скоростью. Линейную скорость точки увеличили в 2 раза, и период обращения увеличили в два раза. При этом центростремительное ускорение точки:

1) увеличилось в 4 раза; 2) увеличилось в 2 раза; 3) не изменилось; 4) уменьшилось в 2 раза.

По результатам теста слушателю выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется слушателю непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения итогового контроля

4.2.1. Зачет

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной программы по разделам. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка по 100-бальной системе.

Зачет проводится в рамках практического занятия.

Уровень требований для итогового контроля обучающихся устанавливается дополнительной общеобразовательной программой и доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Зачет проводится по билетам в письменном виде. Полученная оценка объявляется на следующий день после проведения зачета.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться калькулятором без функции программирования.

Если обучающийся явился на зачет, и, взяв билет, отказался от прохождения контроля в связи с неподготовленностью, то ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время зачета запрещено.

Типовые варианты заданий для проведения зачета по структуре и форме полностью соответствуют вариантам контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена по физике за исключением вопроса по астрономии. Экзаменационная работа включает в себя задания, проверяющие освоение элементов содержания из всех разделов школьного курса физики, при этом для каждого раздела предлагаются задания трёх уровней сложности.

Каждый вариант состоит из 2 частей и включает в себя 31 задание разной формы и разного уровня сложности. Часть 1 содержит 23 задания с кратким ответом. Из них 13 заданий с записью ответа в виде числа, слова или двух чисел, 10 заданий на установление соответствия и множественный выбор, в которых ответы необходимо записать в виде последовательности цифр. Задания 1-21 группируются исходя из тематической принадлежности: механика — 7 заданий, молекулярная физика — 5 заданий, электродинамика — 6 заданий, квантовая физика — 3 задания. Эти задания проверяют освоение понятийного аппарата школьного курса физики.

Группа заданий по каждому разделу начинается с заданий, в которых после проведения несложных математических расчётов нужно записать ответ в виде числа. Затем идут задания на множественный выбор, а в конце раздела — одно или два задания на изменение физических величин в различных процессах и на установление соответствия между физическими величинами и графиками, формулами или единицами измерений. Ответ к этим заданиям записывается в виде двух цифр.

В конце части 1 предлагаются два задания, проверяющие различные методологические умения и относящиеся к разным разделам физики. В задании 22 нужно записать показания прибора с учётом абсолютной погрешности измерений, а в задании 23 выбрать две экспериментальные установки, которые можно использовать для проверки заданной гипотезы.

Вторая часть работы посвящена решению задач. Это традиционно наиболее значимый результат освоения курса физики средней школы, наиболее востребованная деятельность при дальнейшем изучении предмета в вузе. В каждом варианте часть 2 содержит 3 расчётных задачи повышенного уровня сложности с кратким ответом и 5 задач с развёрнутым ответом высокого уровня сложности, из которых одна качественная и четыре расчётные. По содержанию задачи распределяются по разделам следующим образом: 2 задачи по механике, 2 — по молекулярной физике и термодинамике, 3 — по электродинамике и одна задача по квантовой физике.

Таблица 1 - Распределение заданий по частям

Часть работы	Количество заданий	Тип задания
Часть I	1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 19, 20, 22, 23.	Краткий ответ в виде числа или слова (13 задание)
	5, 11, 16.	Множественный выбор
	6, 7, 12, 17, 18, 21	Задание на соответствие
Часть II	24, 25, 26	Краткий ответ в виде числа
	27-31	Задачи с развёрнутым решением

В таблице 2 приведено распределений заданий по содержательным разделам курса физики.

Таблица 2 - Распределений заданий по содержательным разделам курса физики

Номер задания	Содержательные разделы	Максимальный первичный балл
1.	Кинематика	1
2.	Силы в природе, законы Ньютона	1
3.	Импульс, энергия, законы сохранения импульса и механической энергии	1
4.	Статика, гидростатика, механические колебания и волны	1
5.	Механика	2
6.	Механика	2
7.	Механика	2
8.	Основное уравнение МКТ идеального газа, уравнение состояния идеального газа, изопроцессы	1
9.	Термодинамика	1
10.	Тепловое равновесие	1
11.	МКТ, термодинамика	2
12.	МКТ, термодинамика	2
13.	Электрическое и магнитное поле	1
14.	Законы постоянного тока, электрические цепи	1
15.	Электромагнитная индукция, волновая оптика	1
16.	Электродинамика	2
17.	Электродинамика, волновая оптика	2
18.	Электродинамика, волновая оптика	2
19.	Ядерная физика	1
20.	Линейчатые спектры, фотоны, закон радиоактивного распада	1
21.	Квантовая физика, изменение физических величин в процессах, установление соответствия	2
22.	Механика - квантовая физика, методы научного познания	1
23.	Механика - квантовая физика, методы научного познания	1
24.	Механика, молекулярная физика, расчетная задача	1
25.	Молекулярная физика, термодинамика, электродинамика, расчетная задача	1
26.	Электродинамика, квантовая физика, расчетная задача	1
27.	Механика – квантовая физика, качественная задача	3
28.	Механика, расчетная задача	3
29.	Молекулярная физика и термодинамика, расчетная задача	3
30.	Электродинамика, расчетная задача	3
31.	Электродинамика, квантовая физика, расчетная задача	3
Всего:		50

Первичный балл переводится во вторичный по таблице 4.

4.2.2. Система оценивания заданий

Правильный ответ на задания с кратким ответом (1-4, 8-10, 13-15, 19, 20, 22, 23 и 24-26) оценивается в 1 балл. Задания на изменение физических величин, на соответствие и множественный выбор (5-7, 11, 12, 16-18 и 21) оцениваются в 2 балла, если верно указаны оба элемента ответа, в 1 балл, если допущена одна ошибка, в 0 баллов, если оба элемента указаны

неверно. Если указано более двух элементов (в том числе, возможно, и правильные) или ответ отсутствует, ставится 0 баллов.

Решения заданий 27-31 части 2 (с развёрнутым ответом) оцениваются комиссией на основе критериев, представленных в таблице 3. За выполнение каждого задания в зависимости от полноты и правильности данного учащимся ответа выставляется от 0 до 3 баллов.

Максимальный первичный балл за всю работу составляет 50 баллов.

Таблица 3 - Критерии оценивания выполнения заданий с развёрнутым ответом (27 – 31)

Критерии оценивания выполнения заданий с развёрнутым ответом	Баллы
<p>Приведено полное решение, включающее следующие элементы:</p> <p>1) записаны положения теории и физические законы, закономерности. применение которых необходимо для решения задачи выбранным способом;</p> <p>2) сделан рисунок поясняющий условие задачи (если требуется),</p> <p>описаны все вновь вводимые в решении буквенные обозначения физических величин (за исключением обозначений констант, указанных в варианте, обозначений, используемых в условии задачи, и стандартных обозначений величин, используемых при написании физических законов);</p> <p>3) проведены необходимые математические преобразования и расчёты, приводящие к правильному числовому ответу (допускается решение «по частям» с промежуточными вычислениями);</p> <p>4) представлен правильный ответ с указанием единиц измерения искомой величины</p>	3
<p>Правильно записаны все необходимые положения теории, физические законы, закономерности, и проведены необходимые преобразования. Но имеются один или несколько из следующих недостатков.</p> <p>Записи, соответствующие пунктам 2 и 3, представлены не в полном объёме или отсутствуют.</p> <p>И (ИЛИ)</p> <p>В решении имеются лишние записи, не входящие в решение (возможно, неверные), которые не отделены от решения (не зачёркнуты; не заключены в скобки, рамку и т.п.).</p> <p>И (ИЛИ)</p> <p>В необходимых математических преобразованиях или вычислениях допущены ошибки, и (или) в математических преобразованиях/вычислениях пропущены логически важные шаги.</p> <p>И (ИЛИ)</p> <p>Отсутствует пункт 4, или в нём допущена ошибка (в том числе в записи единиц измерения величины)</p>	2
<p>Представлены записи, соответствующие одному из следующих случаев. Представлены только положения и формулы, выражающие физические законы, применение которых необходимо для решения данной задачи, без каких-либо преобразований с их использованием, направленных на решение задачи.</p> <p>ИЛИ</p> <p>в решении отсутствует одна из исходных формул, необходимая для решения данной задачи (или утверждение, лежащее в основе решения), но присутствуют логически верные преобразования с имеющимися формулами,</p>	1

направленные на решение задачи. ИЛИ В одной из исходных формул, необходимых для решения данной задачи (или в утверждении, лежащем в основе решения), допущена ошибка, но присутствуют логически верные преобразования с имеющимися формулами, направленные на решение задачи	
Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1, 2, 3 балла	0

Таблица 4 - Перевод первичного балла во вторичный по физике

Первичный балл	Тестовый балл
1	4
2	8
3	12
4	16
5	20
6	24
7	28
8	32
9	36
10	38
11	39
12	40
13	41
14	42
15	43
16	44
17	45
18	46
19	47
20	48
21	49
22	51
23	52
24	53
25	54
26	55
27	56
28	57
29	58
30	59

31	60
32	61
33	62
34	65
35	67
36	69
37	71
38	74
39	76
40	78
41	80
42	83
43	85
44	87
45	89
46	92
47	94
48	96
49	98
50	100

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

«УТВЕРЖДАЮ»
И.о. проректора по учебной, воспитательной работе
и молодежной политике
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ
_____ Е.Б. Минеев
«13» _____ 06 2024 г.

Рабочая программа дисциплины
(подготовительное отделение)

Математика

Форма обучения – очная

Троицк
2024

Дополнительная общеобразовательная программа по информатике разработана в соответствии с ФЗ от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Дополнительная общеобразовательная программа по математике реализуется в соответствии с учебным планом, разрабатываемым на основании федерального государственного стандарта среднего общего образования.

Настоящая дополнительная общеобразовательная программа учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов.

старший преподаватель

С.В. Баженова

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры «Математические и естественнонаучные дисциплины»

«28» марта 2024 г. (протокол № 7).

Зав. кафедрой «Математические и естественнонаучные дисциплины», доктор технических наук, профессор

Е.М. Басарыгина

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Планируемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы	4
1.1.	Цель и задачи дополнительной общеобразовательной программы	4
1.2.	Требования к результатам освоения дополнительной общеобразовательной программы	4
2.	Объем дополнительной общеобразовательной программы и виды учебной работы	5
2.1.	Распределение объема дополнительной общеобразовательной программы по видам учебной работы	5
2.2.	Распределение учебного времени по разделам и темам	5
3.	Структура и содержание дополнительной общеобразовательной программы	6
3.1.	Содержание дополнительной общеобразовательной программы	6
3.2.	Содержание практических занятий	8
3.3.	Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	8
4.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся	9
4.1.	Учебно-методическая литература, необходимая для освоения дополнительной общеобразовательной программы	9
5.	Фонд оценочных средств для текущего контроля результатов освоения дополнительной общеобразовательной программы и проведения итоговой аттестации обучающихся	10
6.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дополнительной общеобразовательной программы	10
7.	Информационные технологии, используемые для освоения дополнительной общеобразовательной программы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	11
8.	Материально-техническая база, необходимая для освоения дополнительной общеобразовательной программы	11
9.	Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля результатов освоения дополнительной общеобразовательной программы	12
10.	Лист регистрации изменений	29

1. Планируемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы

1.1. Цель и задачи дополнительной общеобразовательной программы

Цель – создание условий для формирования и развития у обучающихся навыков анализа и систематизации полученных ранее знаний.

Задачи:

- изучить основные теоремы, правила, формулы математики;
- обеспечить усвоение общих приемов и способов решения задач;
- развивать у обучающихся умения самостоятельно анализировать и решать математические задачи;
- формировать и развивать аналитическое и логическое мышление.

1.2. Требования к результатам освоения дополнительной общеобразовательной программы

По результатам освоения дополнительной общеобразовательной программы, касающейся изучения физики, обучающийся должен

знать:

теоремы, правила и формулы, выражающие основные соотношения элементарной математики; элементы теории множеств, числовые множества; методы вычислений и тождественных преобразований математических выражений; методы решения и неравенств; исследования основных типов уравнений и неравенств, систем уравнений и неравенств; определения, графики и свойства элементарных функций; метод координат, методы исследования основных свойств и построения графиков функций; основные понятия начал математического анализа: предел последовательности и функции, производная, первообразная, интеграл; действия над векторами в геометрической и координатной формах; определения (описания) базовых понятий элементарной математики, начал математического анализа.

уметь:

формулировать и доказывать изученные теоремы курса, формулировать правила, выводить основные формулы элементарной математики; использовать символику теории множеств, выполнять операции объединения и пересечения числовых множеств; выполнять вычисления, тождественные преобразования выражений, логарифмировать и потенцировать алгебраические выражения; решать линейные, квадратные, рациональные, показательные, логарифмические и тригонометрические уравнения; исследовать решения линейного и квадратного уравнений; решать линейные и квадратные неравенства, решать неравенства методом интервалов, неравенства с неизвестной под знаком модуля, показательные, логарифмические, простейшие тригонометрические неравенства, решать системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными; решать системы нелинейных уравнений; решать системы неравенств; исследовать основные свойства элементарных функций; строить графики элементарных функций и выполнять простейшие преобразования графиков; определять свойства функций по их графикам; находить пределы последовательностей, пределы функций, производные и интегралы; исследовать функции с помощью производной; решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии; выполнять действия с векторами в геометрической и координатной форме; использовать математическую терминологию и символику; формулировать условия задач, пояснять и записывать решения, используя предметные термины, символику и естественный язык; формулировать

определения (или давать описания) базовых понятий изученных разделов элементарной математики и математического анализа.

2. Объём дополнительной общеобразовательной программы и виды учебной работы

Объём дополнительной общеобразовательной программы составляет 312 академических часа (далее часа).

2.1. Распределение объема дополнительной общеобразовательной программы по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная работа (всего)	180
В том числе:	
Практические занятия (ПЗ)	178
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	132
Контроль	2
Итого	312

2.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

№ темы	Наименование раздела и темы	в том числе			
		Всего часов	контактная работа		СР
			Л	ПЗ	
1	Числа, корни и степени	22	-	12	10
2	Основы тригонометрии	28	-	18	10
3	Логарифмы	22	-	12	10
4	Преобразования выражений	28	-	18	10
5	Функции	22	-	12	10
6	Уравнения и неравенства	34	-	24	10
7	Начала математического анализа	34	-	24	10
8	Планиметрия	34	-	24	10
9	Прямые в пространстве	16	-	6	10
10	Многогранники	22	-	8	14
11	Тела и поверхности вращения	16	-	6	10
12	Координаты и векторы	12	-	6	6
13	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	20	-	8	12
	Контроль	2	-	-	-
	Итого	312		178	132

3. Структура и содержание дополнительной общеобразовательной программы

3.1. Содержание дополнительной общеобразовательной программы

Раздел 1. Алгебра и введение в математический анализ

Числа, корни и степени

Дроби и проценты. Целые числа. Степень с натуральным показателем. Дроби, проценты, рациональные числа. Степень с целым показателем. Корень степени $n > 1$ и его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Свойства степени с действительным показателем. Задачи практического содержания (дроби, проценты, смеси и сплавы, движение, работа).

Основы тригонометрии

Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла.

Логарифмы

Логарифм числа. Логарифм произведения, частного, степени. Десятичный и натуральный логарифмы, число e .

Преобразования выражений

Преобразования выражений, включающих арифметические операции. Преобразования выражений, включающих операцию возведения в степень. Преобразования выражений, включающих корни натуральной степени. Преобразования тригонометрических выражений. Преобразование выражений, включающих операцию логарифмирования. Модуль (абсолютная величина) числа.

Функции

Определение и график функции. Функция, область определения функции. Множество значений функции. График функции. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Обратная функция. График обратной функции. Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат.

Элементарное исследование функций. Монотонность функции. Промежутки возрастания и убывания. Четность и нечетность функции. Периодичность функции. Ограниченность функции. Точки экстремума (локального максимума и минимума) функции. Наибольшее и наименьшее значения функции.

Основные элементарные функции. Линейная функция, ее график. Функция, описывающая обратную пропорциональную зависимость, ее график. Квадратичная функция, ее график. Степенная функция с натуральным показателем, ее график. Тригонометрические функции, их графики. Показательная функция, ее график. Логарифмическая функция, ее график.

Уравнения и неравенства

Уравнения. Квадратные уравнения. Рациональные уравнения. Иррациональные уравнения. Тригонометрические уравнения. Показательные уравнения. Логарифмические уравнения. Равносильность уравнений, систем уравнений. Простейшие системы уравнений с двумя неизвестными. Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений с двумя переменными и их систем. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

Неравенства. Квадратные неравенства. Рациональные неравенства. Показательные неравенства. Логарифмические неравенства. Системы линейных неравенств. Системы

неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств, систем неравенств. Использование свойств и графиков функций при решении неравенств. Метод интервалов.

Изображение на координатной плоскости множества решений неравенств с двумя переменными и их систем.

Начала математического анализа

Производная. Понятие о производной функции, геометрический смысл производной. Физический смысл производной, нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Вторая производная и ее физический смысл

Исследование функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах.

Первообразная и интеграл. Первообразные элементарных функций. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.

Раздел 2. Геометрия

Планиметрия

Треугольник. Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат. Трапеция. Окружность и круг. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Вписанная окружность и описанная окружность правильного многоугольника.

Прямые в пространстве

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые; перпендикулярность прямых. Параллельность прямой и плоскости, признаки и свойства. Параллельность плоскостей, признаки и свойства. Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства; перпендикуляр и наклонная; теорема о трех перпендикулярах. Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур.

Многогранники

Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность; прямая призма; правильная призма. Параллелепипед; куб; симметрии в кубе, в параллелепипеде. Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность; треугольная пирамида; правильная пирамида. Сечения куба, призмы, пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

Тела и поверхности вращения

Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Шар и сфера, их сечения.

Измерение геометрических величин. Величина угла, градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности. Угол между прямыми в пространстве; угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями. Длина отрезка, ломаной, окружности, периметр многоугольника. Расстояние от точки до прямой, от точки до плоскости; расстояние между параллельными и скрещивающимися прямыми, расстояние между параллельными плоскостями. Площадь треугольника, параллелограмма, трапеции, круга, сектора. Площадь поверхности конуса, цилиндра, сферы. Объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара.

Координаты и векторы

Декартовы координаты на плоскости и в пространстве. Формула расстояния между двумя точками; уравнение сферы векторов и умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы.

Разложение по трем некомпланарным векторам. Координаты вектора; скалярное произведение векторов; угол между векторами.

Раздел 3. Теория вероятностей

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Элементы комбинаторики. Поочередный и одновременный выбор. Формулы числа сочетаний и перестановок. Бином Ньютона.

Элементы статистики. Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных.

Элементы теории вероятностей. Вероятности событий. Примеры использования вероятностей и статистики при решении прикладных задач.

3.2. Содержание практических занятий

№ пп	Наименование практических занятий	Кол-во часов
1.	Числа, корни и степени	12
2.	Основы тригонометрии	18
3.	Логарифмы	12
4.	Преобразования выражений	18
5.	Функции	12
6.	Уравнения и неравенства	24
7.	Начала математического анализа	24
8.	Планиметрия	24
9.	Прямые в пространстве	6
10.	Многогранники	8
11.	Тела и поверхности вращения	6
12.	Координаты и векторы	4
13.	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	8
	Итого	178

3.3. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

3.3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Подготовка к практическим занятиям	70
Подготовка к лабораторным занятиям и к защите лабораторных работ	-
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	62
Итого	132

3.3.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Кол-во часов
1.	Числа, корни и степени	10
2.	Основы тригонометрии	10
3.	Логарифмы	10
4.	Преобразования выражений	10
5.	Функции	10
6.	Уравнения и неравенства	10
7.	Начала математического анализа	10
8.	Планиметрия	10
9.	Прямые в пространстве	10
10.	Многогранники	14
11.	Тела и поверхности вращения	10
12.	Координаты и векторы	6
13.	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	12
	Итого	132

4. Учебно-методическая литература, необходимая для освоения дополнительной общеобразовательной программы

Учебно-методическая литература, необходимая для освоения дополнительной общеобразовательной программы, имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Список учебно-методической литературы

Основная:

1. Гольшева, С. П. Математика. Подготовка к ЕГЭ : учебное пособие / С. П. Гольшева. — 2-е изд., перераб. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2018. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133402>
2. Кузин, Г. А. Математика. Решение задач по теории чисел профильного уровня ЕГЭ : учебное пособие / Г. А. Кузин. — Новосибирск : НГТУ, 2020. — 120 с. — ISBN 978-5-7782-4097-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152259>
3. Кузин, Г. А. Математика. Решение задач экономического содержания профильного уровня ЕГЭ : учебное пособие / Г. А. Кузин. — Новосибирск : НГТУ, 2017. — 72 с. — ISBN 978-5-7782-3146-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118323>
4. Сборник задач по геометрии : учебное пособие для спо / С. А. Франгулов, П. И. Совертков, А. А. Фадеева, Т. Г. Ходот. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-7500-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161634>

5. Овчинникова, Е. Е. Методика и технология обучения решению неравенств при подготовке к ЕГЭ и ОГЭ по математике : учебное пособие : [16+] / Е. Е. Овчинникова ; Липецкий государственный педагогический университет им. П. П. Семенова-Тян-Шанского. – Липецк : Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2020. – 84 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=619335>

Дополнительная:

1. Кремер, Н. Ш. Математика для поступающих в экономические и другие вузы : учебное пособие / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; ред. Н. Ш. Кремер. – 8-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити-Дана, 2017. – 697 с. : табл., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684888>
2. Будаков, Б. А. Геометрия: углубленный курс с решениями и указаниями : учебно-методическое пособие : [12+] / Б. А. Будаков, Н. Д. Золотарева, М. В. Федотов ; под ред. М. В. Федотова. – 5-е изд., испр. и доп. (эл.). – Москва : Лаборатория знаний, 2018. – 601 с. : ил. – (ВМК МГУ — школе). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561676>

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля результатов освоения дополнительной общеобразовательной программы и проведения итоговой аттестации обучающихся

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям к освоению дополнительных общеобразовательных программ разработан фонд оценочных средств. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

6. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дополнительной общеобразовательной программы

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <http://iourpau.ru>
2. ЭБС «ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPR Books <http://iprbookshop.ru>
4. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>

И.о. Директора ИБ



Оленевич О.Ю.

7. Информационные технологии, используемые для освоения дополнительной общеобразовательной программы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Лицензионное программное обеспечение: Операционная система специального назначения «Astra Linux Special Edition» с офисной программой LibreOffice; MyTestXPro 11.0; Мой Офис Стандартный; Windows 10 Home Single Language 1.0.63.71; Microsoft Windows PRO 10 Russian Academic OLP 1License NoLevel Legalization GetGenuine; MOODLE; Kaspersky Endpoint Security; Офисное программное обеспечение Microsoft, в случае необходимости заведения личного кабинета в ЭИОС вуза (ЭИОС - электронно-информационная образовательная среда).



8. Материально-техническая база, необходимая для осуществления дополнительной общеобразовательной программы

Учебные аудитории для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения

1. Учебная аудитория 405 для проведения занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций.

2. Учебная аудитория 322 для проведения занятий практического, групповых и индивидуальных консультаций, оснащена мультимедийным комплексом (компьютер, видеопроектор).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

1. Помещение 303 для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет».

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Формируемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы	14
2. Показатели, критерии и шкала оценивания результатов освоения дополнительной общеобразовательной программы	15
3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний и умений, характеризующих результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы	15
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний и умений, характеризующих сформированность результатов освоения дополнительной общеобразовательной программы	22
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости	22
4.1.1. Опрос на практическом занятии	22
4.1.2. Тестирование	23

1. Формируемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы

Формируемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы		Наименование оценочных средств
знания	умения	
<p>Обучающийся должен знать:</p> <p>теоремы, правила и формулы, выражающие основные соотношения элементарной математики; элементы теории множеств, числовые множества; методы вычислений и тождественных преобразований математических выражений; методы решения и исследования основных типов уравнений и неравенств, систем уравнений и неравенств; определения, графики и свойства элементарных функций; метод координат, методы исследования основных свойств и построения графиков функций; основные понятия начал математического анализа: предел последовательности и функции, производная, первообразная, интеграл; действия над векторами в геометрической и координатной формах; определения (описания) базовых понятий элементарной математики, начал математического анализа.</p>	<p>Обучающийся должен уметь:</p> <p>формулировать и доказывать изученные теоремы курса, формулировать правила, выводить основные формулы элементарной математики; использовать символику теории множеств, выполнять операции объединения и пересечения числовых множеств; выполнять вычисления, тождественные преобразования выражений, логарифмировать и потенцировать алгебраические выражения; решать линейные, квадратные, рациональные, показательные, логарифмические и тригонометрические уравнения; исследовать решения линейного и квадратного уравнений; решать линейные и квадратные неравенства, решать неравенства методом интервалов, неравенства с неизвестной под знаком модуля, показательные, логарифмические, простейшие тригонометрические неравенства, решать системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными; решать системы нелинейных уравнений; решать системы неравенств; исследовать основные свойства элементарных функций; строить графики элементарных функций и выполнять простейшие преобразования графиков; определять свойства функций по их графикам; находить пределы последовательностей, пределы функций, производные и интегралы; исследовать функции с помощью производной; решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии; выполнять действия с векторами в геометрической и координатной форме; использовать математическую терминологию и символику; формулировать условия задач, пояснять и записывать решения, используя предметные термины, символику и естественный язык; формулировать определения (или давать описания) базовых понятий изученных разделов элементарной математики и математического анализа.</p>	<p>Текущая аттестация: - опрос на практическом занятии. Итоговая аттестация: - тестирование</p>

2. Показатели, критерии и шкала оценивания результатов освоения дополнительной общеобразовательной программы

Формируемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
знания	Обучающийся не знает теоретический материал (касающийся математики), необходимый для освоения дополнительной общеобразовательной программы	Обучающийся слабо знает теоретический материал (касающийся математики), необходимый для освоения дополнительной общеобразовательной программы	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает теоретический материал (касающийся математики), необходимый для освоения дополнительной общеобразовательной программы	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает теоретический материал (касающийся математики), необходимый для освоения дополнительной общеобразовательной программы
умения	Обучающийся не умеет использовать базисные понятия изученных разделов математики	Обучающийся слабо умеет использовать базисные понятия изученных разделов математики	Обучающийся умеет использовать базисные понятия изученных разделов математики с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет использовать базисные понятия изученных разделов математики

3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний и умений, характеризующих результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, и умений, приведены ниже.

Числа, корни и степени

Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{35} \cdot \sqrt{1,5}}{\sqrt{2,1}}$.

Найдите значение выражения: $\sqrt{730^2 - 728^2}$.

Вычислите: $\left(\sqrt{5\frac{3}{5}} - \sqrt{12\frac{3}{5}}\right) : \sqrt{\frac{7}{45}}$.

Вычислите: $\left(4^{\frac{3}{5}} \cdot 11^{\frac{2}{3}}\right)^{15} : 44^9$.

Вычислите $\sqrt[3]{6} \cdot \sqrt[3]{4} : \sqrt[3]{3}$.

Основы тригонометрии

Найдите $\sin \alpha$, если $\cos \alpha = -\frac{3}{5}$ и $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$.

Найдите $25 \cos 2\alpha$, если $\sin \alpha = -0,7$.

Найдите значение выражения $36 \cos^2 \alpha$, если $\operatorname{tg} \alpha = -\sqrt{11}$.

Найдите значение выражения $\frac{6 \sin 27^\circ \cos 27^\circ}{\sin 54^\circ}$.

Найдите значение выражения $\frac{18 \sin 40^\circ \cos 40^\circ}{\sin 80^\circ}$.

Логарифмы

Найдите значение выражения $\log_{11} 12,1 + \log_{11} 10$.

Найдите значение выражения $128 \log_5 \sqrt[8]{5}$.

Найдите значение выражения $\frac{\log_4 9}{\log_{64} 9}$.

Вычислите $5^{\log_4 32} : 5^{\log_4 2}$.

Вычислите $\log_{\sqrt{6}}^2 216$.

Преобразования выражений

Найдите значение выражения $\frac{4x^2 - 25}{2x + 5} - 2x$.

Найдите значение выражения $\frac{16}{(4a)^3 b^{-2}} \cdot \frac{1}{a^{-1} b^{-4}}$.

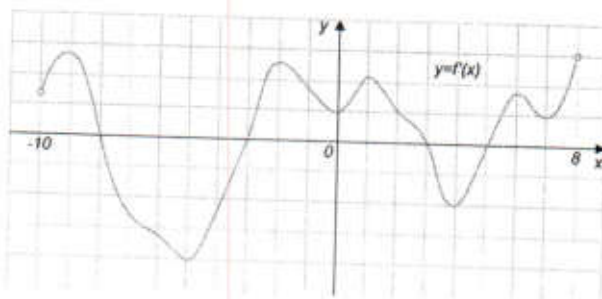
Найдите значение выражения $3^{2z+1} : 9^z : z$ при $z = \frac{1}{12}$.

Найдите значение выражения $((2a-5b)^2 - (2a+5b)^2) : 4ab$.

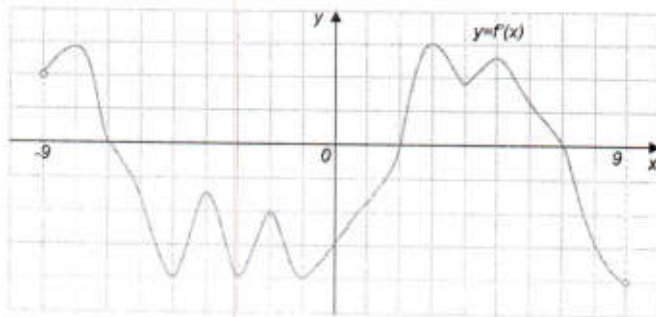
Найдите $\frac{a}{b}$, если $\frac{2a+5b}{5a+2b}$.

Функции

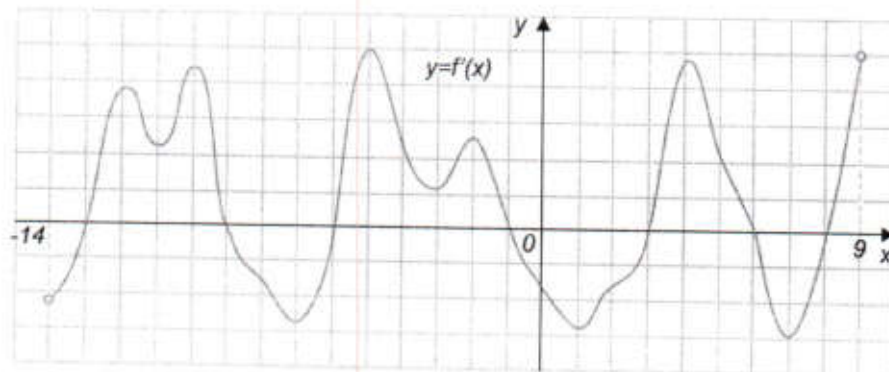
На рисунке изображен график функции $f(x)$, определенной на интервале $(-10; 8)$. Найдите количество точек экстремума функции $f(x)$ на отрезке $[-5; 3]$.



На рисунке изображен график функции $f(x)$, определенной на интервале $(-9; 9)$. Найдите количество точек минимума функции $f(x)$ на отрезке $[-4; 5]$.



На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-14;9)$. Найдите количество точек максимума функции $f(x)$ на отрезке $[-12;7]$



Найти область значений функции $f(x) = -2x^2 + 4x + 1$.

Найти область определения функции $y = \sqrt{\log_{\frac{1}{3}} \log_5(x-1)}$.

Уравнения и неравенства

Найдите корень уравнения $\sqrt{\frac{7}{4x-57}} = \frac{1}{13}$.

Найдите корень уравнения $\log_5(7 - 5x) = 3 \log_5 2$.

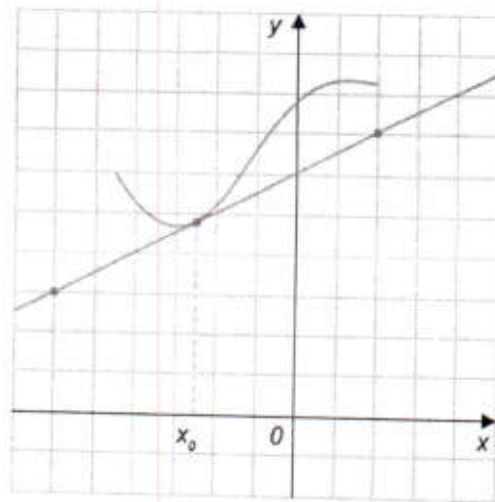
Найдите корень уравнения $\log_2(6 + x) = 4$.

Решите уравнение $81^{x-5} = \frac{1}{3}$.

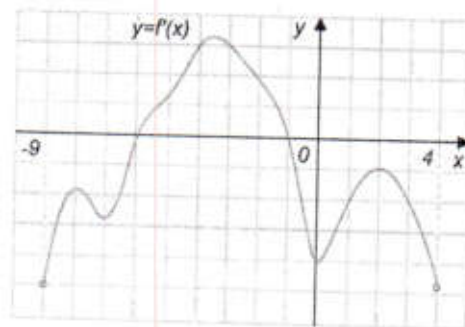
Решите уравнение $\sin \frac{\pi(x-7)}{4} = -\frac{\sqrt{2}}{2}$. В ответе запишите наименьший положительный корень.

Начала математического анализа

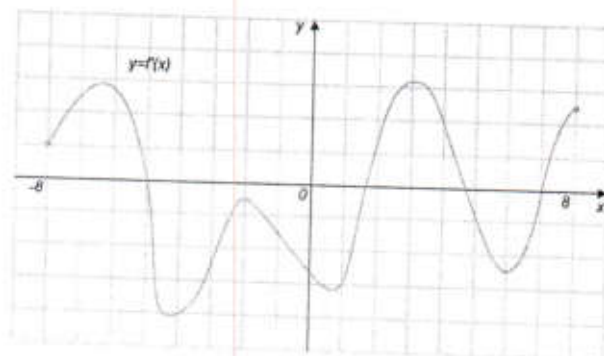
На рисунке изображён график функции $y=f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0



На рисунке изображен график производной функции $y=f(x)$, определенной на интервале $(-9;4)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $f(x)$ параллельна прямой $y=2x-17$ или совпадает с ней.



На рисунке изображен график функции $y=f'(x)$, определенной на интервале $(-8;8)$. Найдите количество точек экстремума функции $f(x)$, принадлежащих отрезку $[-4;6]$.

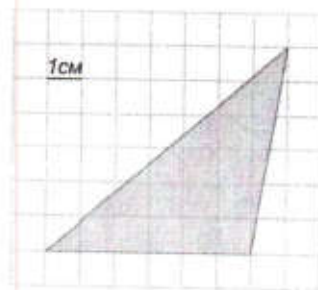


Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t) = -\frac{1}{4}t^4 + 7t^3 + 7t^2 - 7t + 15$, где x - расстояние от точки отсчета в метрах, t - время в секундах, измеренное с начала движения. Найдите ее скорость в момент времени $t=2$ с. Ответ дайте в метрах в секунду.

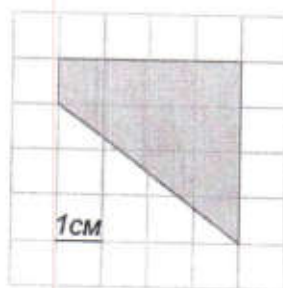
Найдите наибольшее значение функции $y=x^3+2x^2+x+3$ на отрезке $[-3;-0,5]$.

Планиметрия

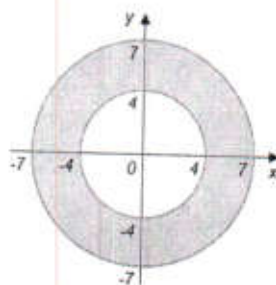
Найдите площадь фигуры, изображенной на клетчатой бумаге, если размер клетки 1 см x 1 см (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



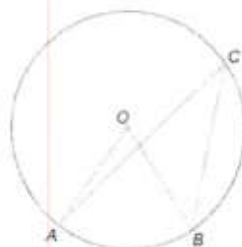
На клетчатой бумаге с клетками размером 1 см × 1 см изображена трапеция (см. рисунок). Найдите ее площадь в квадратных сантиметрах.



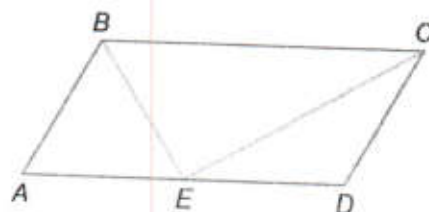
Найдите площадь S закрашенной фигуры. В ответе укажите $\frac{S}{\pi}$.



Центральный угол на 36° больше острого вписанного угла, опирающегося на ту же дугу окружности. Найдите вписанный угол. Ответ дайте в градусах.



Биссектрисы углов B и C параллелограмма $ABCD$ пересекаются на стороне AD в точке E . Сторона AB равна 2. Найдите BC .



Прямые в пространстве

В правильной треугольной призме $ABCA'B'C'$, все рёбра которой равны 1, найдите косинус угла между прямыми AB и $A'C'$.

В кубе $ABCD A'B'C'D'$ найдите тангенс угла между прямой AA' и плоскостью $BC'D$.

В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A'B'C'D'E'F'$, все рёбра которой равны 1, найдите угол между прямыми AB' и BE' .

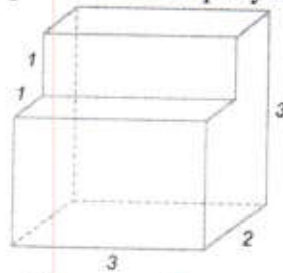
В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ найдите угол между прямой AB_1 и плоскостью ABC_1 .

В правильной шестиугольной пирамиде $SABCDEF$, боковые рёбра которой равны 2, а стороны основания 1, найдите косинус угла между прямой AC и плоскостью SAF .

Многогранники

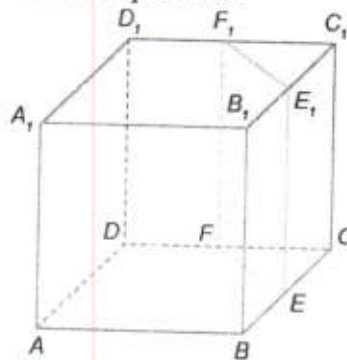
Найдите площадь боковой поверхности правильной шестиугольной призмы, сторона основания которой равна 3, а высота – 6.

Найдите объём многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).

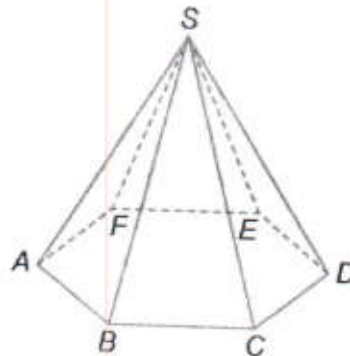


Если каждое ребро куба увеличить на 1, то его объём увеличится на 19. Найдите ребро куба.

Объём куба равен 20. Найдите объём треугольной призмы, отсеченной от него плоскостью, проходящей через середины двух рёбер, выходящих из одной вершины и параллельной третьему ребру, выходящему из этой же вершины.



Боковое ребро правильной шестиугольной пирамиды равно 20, сторона основания равна 10. Найдите объём пирамиды.



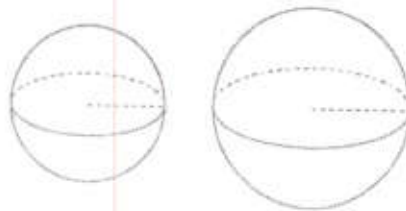
Тела и поверхности вращения

В цилиндрический сосуд налили 2200 см³. Уровень воды при этом достигает высоты 16 см. В жидкость полностью погрузили деталь. При этом уровень жидкости в сосуде поднялся на 6 см. Чему равен объем детали? Ответ выразите в см³.



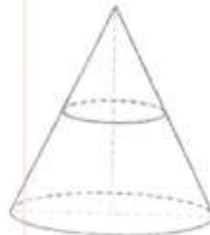
Во сколько раз уменьшится площадь боковой поверхности конуса, если радиус его основания уменьшить в 14 раз, а длину образующей оставить прежней?

Найдите радиус шара, площадь поверхности которого равна сумме площадей поверхностей шаров с радиусами 27 и 36.



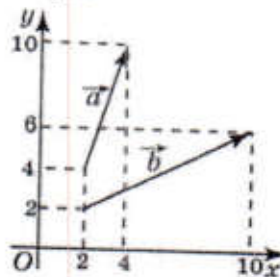
Около шара описан цилиндр, площадь поверхности которого равна 42. Найдите площадь поверхности шара.

Объем конуса равен 20. Через середину его высоты провели плоскость, параллельную основанию. Найдите объем конуса, отсекаемого этой плоскостью.

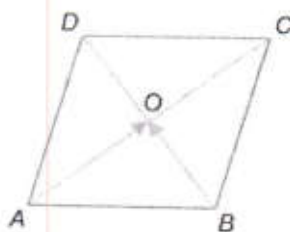


Координаты и векторы

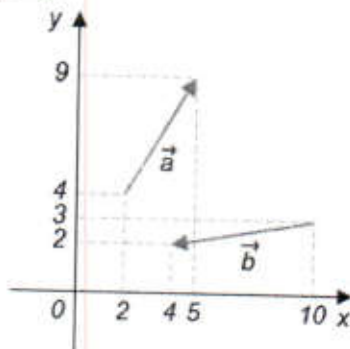
Найдите скалярное произведение векторов



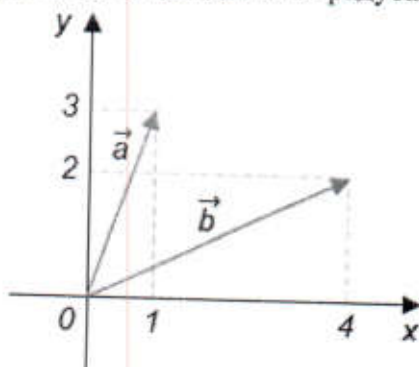
Диагонали ромба ABCD пересекаются в точке O и равны 4 и 11. Найдите скалярное произведение векторов \overrightarrow{AO} и \overrightarrow{BO} .



Найдите квадрат длины вектора $\vec{a} - \vec{b}$.



Найдите угол между векторами \vec{a} и \vec{b} . Ответ дайте в градусах.



Найдите длину вектора $\vec{a}(6, 8)$.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний и умений, характеризующих сформированность результатов освоения дополнительной общеобразовательной программы

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний и умений обучающихся, характеризующих сформированность результатов освоения дополнительной общеобразовательной программы, приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и итоговой аттестации обучающихся.

4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.1.1. Опрос на практическом занятии

Ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения слушателями дополнительной общеобразовательной программы по отдельным вопросам и темам. Темы и планы занятий (см. методразработки п. 3) заранее сообщаются слушателям. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№	Оценочные средства	Формируемые
---	--------------------	-------------

	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний и умений, характеризующих результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы	результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы
1	Моторная лодка в 10:00 вышла из пункта А в пункт В, расположенный в 30 км от А. Пробыв в пункте В 2 часа 30 минут, лодка отправилась назад и вернулась в пункт А в 18:00 того же дня. Определите (в км/ч) собственную скорость лодки, если известно, что скорость течения реки 1 км/ч.	Знания, умения
2	Площадь полной поверхности конуса равна 12. Параллельно основанию конуса проведено сечение, делящее высоту в отношении 1:1, считая от вершины конуса. Найдите площадь полной поверхности отсечённого конуса.	Знания, умения

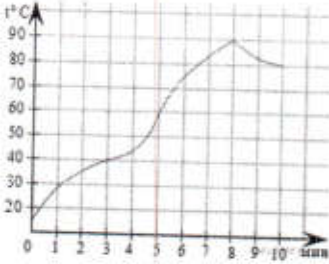
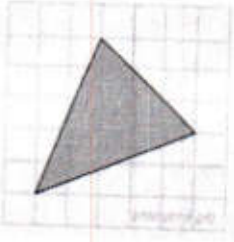
Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется слушателю непосредственно после ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся полностью усвоил учебный материал; - проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления и восприятия информации, навыки применения основных математических методов; - материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; - показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; - продемонстрировано умение решать задачи; - продемонстрирована сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; - в решении задач допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, в применении математических методов решения задач, исправленные после нескольких наводящих вопросов; - при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков, обучающийся не может переносить знания в новые проблемные ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;

Шкала	Критерии оценивания
	- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в применении математических методов при решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

4.1.2. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной программы по отдельным темам или разделам. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов.

№	Оценочные средства	Формируемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний и умений, характеризующих результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы	
1	<p>Таксист за месяц проехал 6000 км. Стоимость 1 литра бензина — 20 рублей. Средний расход бензина на 100 км составляет 9 литров. Сколько рублей потратил таксист на бензин за этот месяц? 1) 10800 2) 10000 3) 9000 4) 10600</p> <p>Призерами городской олимпиады по математике стало 48 учеников, что составило 12% от числа участников. Сколько человек участвовало в олимпиаде? 1) 400 2) 380 3) 520 4) 420</p> <p>На графике показан процесс разогрева двигателя легкового автомобиля. На оси абсцисс откладывается время в минутах, прошедшее от запуска двигателя, на оси ординат — температура двигателя в градусах Цельсия. Определите по графику, сколько минут двигатель нагревался от температуры 60 °С до температуры 90 °С.</p>  <p>1) 3 2) 4 3) 5 4) 6</p> <p>Найдите площадь треугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см×1 см (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.</p>  <p>1) 10,5 2) 12 3) 15 4) 10</p> <p>В сборнике билетов по математике всего 25 билетов, в 10 из них встречается вопрос по теме «Неравенства». Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику не достанется вопроса по теме «Неравенства». 1) 0,6 2) 0,04 3) 0,8 4) 0,4</p> <p>В классе 26 учащихся, среди них два друга — Андрей и Сергей. Учащихся случайным образом разбивают на 2 равные группы. Найдите вероятность того, что Андрей и Сергей окажутся в одной группе. 1) 0,48 2) 0,5 3) 0,4 4) 0,8</p> <p>Найдите корень уравнения $(x - 10)^2 = (x + 4)^2$ 1) 3 2) 4 3) 8 4) 11</p> <p>Найдите корень уравнения: $x^2 - 17x + 72 = 0$. Если уравнение имеет</p>	Знания, умения

№	Оценочные средства	Формируемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний и умений, характеризующих результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы	
	<p>более одного корня, укажите меньший из них. 1) 8 2) 6 3) 9 4) -8</p> <p>$\frac{x+8}{5x+7} = \frac{x+8}{7x+5}$. Решите уравнение. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите больший из корней. 1) 1 2) 5 3) 10 4) -8</p> <p>Найдите корень уравнения $\sqrt{3x-8} = 5$. 1) 11 2) 40 3) -11 4) 9</p> <p>Решите уравнение $\sin x - \frac{\sqrt{2}}{2} = 0$. 1) $\frac{\pi}{4} + 2\pi n, n \in Z$ 2) $(-1)^n \frac{\pi}{4} + \pi n, n \in Z$ 3) $\frac{\pi}{4} + \pi n, n \in Z$ 4) $\pm \frac{\pi}{4} + 2\pi n, n \in Z$</p> <p>Решите уравнение $\frac{1}{\cos 3x} + 2 = 0$. 1) $\pm \frac{2\pi}{9} + \frac{2\pi n}{3}, n \in Z$ 2) $\pm \frac{2\pi}{3} + 2\pi n, n \in Z$ 3) $(-1)^n \frac{5\pi}{18} + \frac{\pi n}{3}, n \in Z$ 4) $\pm \frac{5\pi}{9} + \frac{2\pi n}{3}, n \in Z$</p> <p>Найдите корень уравнения $\sin 2x - 4\cos x = 0$, принадлежащий отрезку $[2; 3]$. 1) $\frac{7\pi}{3}$ 2) $\frac{5\pi}{2}$ 3) $\frac{9\pi}{4}$ 4) $\frac{13\pi}{6}$</p> <p>Укажите промежуток, которому принадлежит корень уравнения: $\log_8(3+x) = 0$. 1) (3;5); 2) (-4;-2); 3) (-3; -1); 4) (2;4)</p> <p>Решите неравенство: $7x + 2,3 \leq 149$. 1) $(-\infty; 0,3]$; 2) $(-\infty; -4,3]$; 3) $[-4,3; +\infty)$; 4) $[0,3; +\infty)$</p> <p>Решите неравенство: $(x-1)(4x+2)x+3 \geq 0$. 1) $(-\infty; 3) \cup [-12; 1]$; 2) $(-3; +\infty)$; 3) $(-3; -12] \cup [1; +\infty)$; 4) $[1; +\infty)$</p> <p>В треугольнике ABC угол C равен 90°, CH – высота, $BC=3$, $\sin A = 1/6$. Найдите AH. 1) 17,5 2) 15 3) 17 4) 20</p> <p>Стороны параллелограмма равны 9 и 15. Высота, опущенная на первую сторону, равна 10. Найдите высоту, опущенную на вторую сторону параллелограмма. 1) 6 2) 10 3) 15 4) 8</p> <p>На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0. Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0.</p>	

№	Оценочные средства	Формируемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний и умений, характеризующих результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы	
	<div data-bbox="622 286 997 638" data-label="Figure"> </div> <p data-bbox="300 645 766 683">1) -0,5 2) 0,5 3) 0,25 4) 0,25</p> <p data-bbox="300 683 1308 795">На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-2; 12)$. Найдите промежутки убывания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.</p> <div data-bbox="630 801 973 1041" data-label="Figure"> </div> <p data-bbox="300 1041 614 1075">1) 6 2) 2 3) 4 4) 3</p> <p data-bbox="300 1075 1284 1198">Объем первого цилиндра равен 12 м^3. У второго цилиндра высота в три раза больше, а радиус основания — в два раза меньше, чем у первого. Найдите объем второго цилиндра. Ответ дайте в кубических метрах.</p> <p data-bbox="300 1198 662 1232">1) 9 2) 11 3) 15 4) 20</p> <p data-bbox="300 1232 925 1276">Упростить выражение $6 - 6 \sin^2 \alpha + 6 \cos^2 \alpha$.</p> <p data-bbox="300 1276 1133 1332">1) 1 2) $12 \cos^2 \alpha$ 3) $6 + 6 \cos \alpha$ 4) -1</p> <p data-bbox="300 1332 1284 1489">Высота над землей подброшенного вверх мяча меняется по закону $h(t) = 1,6 + 8t - 5t^2$, где h — высота в метрах, t — время в секундах, прошедшее с момента броска. Сколько секунд мяч будет находиться на высоте не менее трех метров?</p> <p data-bbox="300 1489 614 1523">1) 1,2 2) 0,2 3) 1,4 4) 1</p> <p data-bbox="300 1534 1061 1590">Найдите точку минимума функции $y = x^3 + 5x^2 + 7x - 5$.</p> <p data-bbox="300 1590 630 1624">1) -1 2) 1 3) 10 4) 5</p> <p data-bbox="300 1635 1260 1713">Найдите наибольшее значение функции $y = x^3 + 2x^2 - 4x + 4$ на отрезке $[-2; 0]$.</p> <p data-bbox="300 1713 670 1758">1) 12 2) 20 3) 15 4) -10</p>	

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

«УТВЕРЖДАЮ»
И.о. проректора по учебной, воспитательной работе
и молодежной политике
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ
Е.Б. Минеев
« 13 » 06 2024 г.

Рабочая программа дисциплины
(подготовительное отделение)

Информатика

Форма обучения – очная

Троицк
2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Планируемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы	4
1.1.	Цель и задачи дополнительной общеобразовательной программы	4
1.2.	Требования к результатам освоения дополнительной общеобразовательной программы	4
2.	Объем дополнительной общеобразовательной программы и виды учебной работы	5
2.1.	Распределение объема дополнительной общеобразовательной программы по видам учебной работы	5
2.2.	Распределение учебного времени по разделам и темам	5
3.	Структура и содержание дополнительной общеобразовательной программы	6
3.1.	Содержание дополнительной общеобразовательной программы	6
3.2.	Содержание лекций	7
3.3.	Содержание лабораторных занятий	7
3.4.	Содержание практических занятий	7
3.5.	Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	10
4.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся	10
4.1.	Учебно-методическая литература, необходимая для освоения дополнительной общеобразовательной программы	10
5.	Фонд оценочных средств для текущего контроля результатов освоения дополнительной общеобразовательной программы и проведения итоговой аттестации обучающихся	11
6.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дополнительной общеобразовательной программы	11
7.	Информационные технологии, используемые для освоения дополнительной общеобразовательной программы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	11
8.	Материально-техническая база, необходимая для освоения дополнительной общеобразовательной программы	12
	Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля результатов освоения дополнительной общеобразовательной программы и проведения итоговой аттестации обучающихся	13
	Лист регистрации изменений	30

1. Планируемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы

1.1. Цель и задачи дополнительной общеобразовательной программы

Цель – формирование поколения, готового жить в современном информационном обществе, насыщенном средствами хранения, переработки и передачи информации на базе новых информационных технологий

Задачи:

- *освоение системы знаний*, отражающих вклад информатики в формирование целостной научной картины мира и составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях;
- *формирование понимания* роли информационных процессов в биологических, социальных и технических системах;
- освоение методов и средств автоматизации информационных процессов с помощью ИКТ;
- *приобретение* опыта использования информационных ресурсов общества и средств коммуникаций в учебной и практической деятельности;
- *овладение умениями* создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность.

1.2. Требования к результатам освоения дополнительной общеобразовательной программы

По результатам освоения дополнительной общеобразовательной программы, касающейся изучения информатики и информационно-коммуникационных технологий, обучающийся должен

знать:

объект, предмет информатики; определения (описания) базисных понятий информатики, значимых для профессионального образования; название и функциональное назначение основных устройств и периферии компьютера; принципы хранения информации в компьютере, понятия кодирования и декодирования информации; виды систем счисления; правила техники безопасности при работе на компьютере; операционные системы; структуру файловой системы хранения информации; типы файлов; приемы ввода информации с клавиатуры; основные виды программного обеспечения и их назначение; основные объекты в текстовом редакторе и приемы их обработки; основные объекты в графическом редакторе и приемы их обработки; основные объекты в электронных таблицах, приемы их обработки; основные типы алгоритмов, этапы решения вычислительных и функциональных задач с помощью компьютера; элементы методов алгоритмизации, необходимые для решения простейших задач обработки информации: элементы языка программирования (программа и ее структура, переменная, функция, основные операторы); элементы методов программирования, необходимые для решения простейших задач.

уметь:

характеризовать информатику как науку; использовать терминологию и символику информатики; формулировать определения (описания) изученных базисных понятий информатики; пояснять функциональное назначение основных устройств и периферии компьютера; ориентироваться в основных операционных системах и файловой системе хранения информации; оперировать на элементарном уровне с файлами и каталогами операционной среды; пользоваться клавиатурой компьютера; ориентироваться в основных

видах программного обеспечения (текстовый редактор, графический редактор, электронные таблицы, презентации и т.п.); использовать текстовый редактор, простой графический редактор, электронные таблицы; решать задачи обработки информации интегративного характера; составлять информационную модель и алгоритм решения задачи; взаимодействовать с компьютером на уровне, необходимом для решения простейших задач обработки информации; программировать простейшие вычислительные задачи в интегрированной среде языка высокого уровня.

2. Объём дополнительной общеобразовательной программы и виды учебной работы

Объём дополнительной общеобразовательной программы составляет 312 академических часа (далее часа).

2.1. Распределение объёма дополнительной общеобразовательной программы по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная работа (всего)	180
В том числе:	
Лекции (Л)	–
Практические занятия (ПЗ)	178
Лабораторные занятия (ЛЗ)	–
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	132
Контроль	2
Итого	312

2.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

№	Наименование раздела и темы	в том числе				
		Всего часов	контактная работа		СР	контроль
			Л	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7
1	Информация и ее кодирование	26	-	16	10	
2	Основы логики	28	-	18	10	
3	Технология обработки графической и звуковой информации	28	-	18	10	
4	Технология обработки информации в электронных таблицах	40	-	20	20	

5	Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных	28	-	18	10	
6	Моделирование и компьютерный эксперимент	40	-	20	20	
7	Алгоритмизация и программирование	40	-	20	20	
8	Программные средства информационных и коммуникационных технологий	30	-	18	12	
9	Телекоммуникационные технологии	26	-	16	10	
10	Технологии программирования	24	-	14	10	
	Контроль	2				
	Итого	312	-	178	132	

3. Структура и содержание дополнительной общеобразовательной программы

3.1. Содержание дополнительной общеобразовательной программы

Тема 1. Информация и ее кодирование

Повторение методов решения задач по теме. Решение тренировочных задач на измерение количества информации (вероятностный подход), кодирование текстовой информации и измерение ее информационного объема, кодирование графической информации и измерение ее информационного объема, кодирование звуковой информации и измерение ее информационного объема, умение кодировать и декодировать информацию.

Тема 2. Основы логики

Основные понятия и определения (таблицы истинности) трех основных логических операций (инверсия, конъюнкция, дизъюнкция), а также импликации. Повторение методов решения задач по теме. Решение тренировочных задач на построение и преобразование логических выражений, построение таблиц истинности, построение логических схем. Решение логических задач на применение основных законов логики при работе с логическими выражениями.

Тема 3. Технология обработки графической и звуковой информации

Повторение принципов векторной и растровой графики, в том числе способов компьютерного представления векторных и растровых изображений. Решение задач на умение оперировать с понятиями «глубина цвета», «пространственное и цветовое разрешение изображений и графических устройств», «кодировка цвета», «графический объект», «графический примитив», «пиксель». Текстовый редактор для создания документов и их элементов в электронном виде. Создание и форматирование текстовых документов в инструментальной системе MS Word. Приёмы и средства автоматизации обработки документов. Работа со списками. Создание формул. Приёмы и средства автоматизации обработки документов. Создание и форматирование таблиц. Вычисления в таблице. Правила оформления документов и их обмена в автоматизированных системах делопроизводства.

Тема 4. Технология обработки информации в электронных таблицах

Основные правила адресации ячеек в электронной таблице. Понятие абсолютной и относительной адресации. Решение тренировочных задач на представление числовых данных в виде диаграмм.

Тема 5. Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных

Повторение принципов организации табличных (реляционных) баз данных и основных понятий: «таблица», «запись таблицы», «поле записи», «значение поля», а также

технологии хранения, поиска и сортировки информации в БД. Решение тренировочных задач на отбор (поиск) записей по некоторым условиям и их сортировка.

Тема 6. Моделирование и компьютерный эксперимент

Повторение методов решения задач. Моделирование как метод познания. Решение задач на моделирование и формализацию. Информационные модели (схемы, карты, таблицы, графики и формулы). Математическое моделирование. Компьютерная модель. Общая структура деятельности по созданию компьютерных моделей. Анализ результатов моделирования.

Тема 7. Алгоритмизация и программирование

Основные понятия, связанные с использованием основных алгоритмических конструкций. Решение задач на исполнение и анализ отдельных алгоритмов, записанных в виде блок-схемы, на алгоритмическом языке или на языках программирования. Повторение методов решения задач на составление алгоритмов для конкретного исполнителя (задание с кратким ответом) и анализ дерева игры.

Тема 8. Программные средства информационных и коммуникационных технологий

Основные понятия классификации программного обеспечения, свойств и функциональных возможностей основных видов программного обеспечения, структуры файловой системы, включая правила именования каталогов и файлов. Решение тренировочных задач по теме.

Тема 9. Телекоммуникационные технологии

Технология адресации и поиска информации в Интернете. Общие понятия о телекоммуникационных сетях и системах, основные термины и определения. Понятие об эталонной модели взаимодействия открытых систем (OSI). Принципы построения и структура взаимоувязанной сети связи (ВСС) РФ, понятие о первичной и вторичных сетях связи, транспортной сети связи и абонентской сети доступа. Понятие о коммутации каналов, сообщений и пакетов, топология сетей связи. Краткая характеристика основных элементов телекоммуникационных сетей. Особенности построения цифровых сетей интегрального обслуживания, интеллектуальных, локальных и корпоративных сетей связи.

Виды и особенности формирования первичных сигналов связи (телефонного, телеграфного, передачи данных, факсимильного, звукового и телевизионного вещания и т.п.). Основные характеристики первичных сигналов. Уровни передачи. Понятие об оценке качества передачи сигналов связи. Виды оконечных устройств (терминалов) на вторичных сетях. Устройство, принцип действия и основные характеристики оконечных устройств сетей связи.

Тема 10. Технологии программирования

Решение тренировочных задач на поиск и исправление ошибок в небольшом фрагменте программы. Решение задач средней сложности на составление собственной эффективной программы (30-50 строк).

3.2. Содержание лекций

Лекции не предусмотрены учебным планом.

3.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

3.4. Содержание практических занятий

№ пп	Наименование практических занятий	Кол-во часов
1.	Информация и ее кодирование 1. Единицы и методы измерения информации	16

	<p>2. Алфавитный и содержательный подход к измерению информации</p> <p>3. Позиционные и непозиционные с/с. Состав числа. Перевод из десятичной с/с в любую другую и обратно. Дружественные с/с и перевод между ними.</p> <p>4. Арифметические действия в различных с/с. Практическая часть: Разбор задания №14.</p>	
2.	<p>Основы логики</p> <p>1. Основные функции алгебры логики</p> <p>2. Построение и преобразование логических выражений</p> <p>3. Законы логики. Упрощение логических высказываний</p> <p>4. Построение таблиц истинности.</p> <p>5. Решение логических уравнений. 6. Практическая часть: Разбор заданий из демонстрационных тестов № 2, 15, 19</p>	18
3.	<p>Технология обработки графической и звуковой информации</p> <p>1. Кодирование текстовой, графической и звуковой информации;</p> <p>2. Текстовый редактор для создания документов и их элементов в электронном виде. Создание и форматирование текстовых документов в инструментальной системе MS Word;</p> <p>3. Приёмы и средства автоматизации обработки документов. Работа со списками. Создание формул;</p> <p>4. Приёмы и средства автоматизации обработки документов. Создание и форматирование таблиц. Вычисления в таблице;</p> <p>5. Правила оформления документов и их обмена в автоматизированных системах делопроизводства;</p> <p>6. Практическая часть: Разбор заданий № 4, 7, 8, 11.</p>	18
4.	<p>Технология обработки информации в электронных таблицах</p> <p>1. Файловая система организации данных;</p> <p>2. Технология обработки информации в электронных таблицах;</p> <p>3. Абсолютная и относительная адресация;</p> <p>4. Копирование формул в электронных таблицах;</p> <p>5. Встроенные функции в электронных таблицах;</p> <p>6. Функции пользователя;</p> <p>7. Работа с диаграммами, построение графиков;</p> <p>8. Практическая часть: Разбор заданий из демонстрационных тестов № 1, 3, 9, 10, 13, 17.</p>	20
5.	<p>Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных</p> <p>1. Основные понятия реляционных баз данных: запись, поле, тип поля, главный ключ;</p> <p>2. Технологии поиска и хранения информации. Базы данных; Специализированное программное обеспечение для формирования баз данных, облачных хранилищ информации;</p> <p>3. Основы теории баз данных; основные понятия и определения; модели данных: иерархическая, сетевая и реляционная; проектирование баз данных;</p> <p>4. Принципы и методы манипулирования данными (в том числе хранение, добавление, редактирование и удаление данных, навигация по набору данных; сортировка, поиск и фильтрация данных, построение запросов).</p>	18
6.	<p>Моделирование и компьютерный эксперимент</p>	20

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Моделирование; 2. Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы); 3. Математическое моделирование; 4. Компьютерная модель; 5. Анализ результатов моделирования; 6. Работа с графами. 	
7.	<p>Основы программирования.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные конструкции языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания; 2. Линейная конструкция. Написание и отладка программ; 3. Условная конструкция. Полная и не полная условная конструкция; 4. Циклическая конструкция. Цикл с заданным числом повторов. Цикл с предусловием. Цикл с постусловием; 5. Массивы в программировании. Базовые алгоритмы работы с массивами (заполнение, считывание, поиск, сортировка, обработка). 6. Алгоритмы обработки одномерных и двумерных массивов; 7. Трассировка и отладка программ. Основные требования к написанию программ на экзамене. 	18
8.	<p>Алгоритмизация.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Алгоритм и его свойства, исполнитель, обработка информации; 2. Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке; 3. Линейные алгоритмы для формального исполнителя с ограниченным набором команд; 4. Выполнение и анализ простых алгоритмов; 5. Алгоритмические конструкции. Построение алгоритмов для исполнителей; 6. Теория игр. Построение деревьев игры. Практическая часть: Разбор заданий из демонстрационных тестов № 5, 6, 12, 17, 19, 20, 21, 23, 24. 	20
9.	<p>Телекоммуникационные технологии</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Цифровая обработка сигналов; 2. Общие принципы построения телекоммуникационных сетей; 3. Сетевые протоколы; 4. Беспроводные сетевые технологии; 5. Спутниковые системы. 	16
10.	<p>Технологии программирования</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы; 2. Символьный и строковый формат данных; 3. Решение задач с числовыми и символьными типами данных; 4. Типовые алгоритмы и методики написания программ средней и высокой сложности; 5. Практическая часть: Разбор заданий из демонстрационных тестов № 6, 16, 17, 18, 22, 25, 26, 27. 	14
	Итого	178

3.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

3.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Подготовка к практическим занятиям	70
Подготовка к лабораторным занятиям и к защите лабораторных работ	-
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	62
Итого	132

3.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Кол-во часов
1.	Информация и ее кодирование	10
2.	Основы логики	10
3.	Технология обработки графической и звуковой информации	10
4.	Технология обработки информации в электронных таблицах	20
5.	Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных	10
6.	Моделирование и компьютерный эксперимент	20
7.	Алгоритмизация и программирование	20
8.	Программные средства информационных и коммуникационных технологий	12
9.	Телекоммуникационные технологии	10
10.	Технологии программирования	10
	Итого	132

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

4.1. Учебно-методическая литература, необходимая для освоения дополнительной общеобразовательной программы

Учебно-методическая литература, необходимая для освоения дополнительной общеобразовательной программы, имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Список учебно-методической литературы

Основная:

1. Информатика: пособие для подготовки к ЕГЭ : учебное пособие : [12+] / Е. Вовк, Н. В. Глинка, Т. Ю. Грацианова, О. Р. Лапонина ; под ред. Е. Т. Вовк. – 4-е изд., перераб. и доп. (эл.). – Москва : Лаборатория знаний, 2018. – 357 с. – (ВМК МГУ - школе). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561674>.
2. Лавров, Д. Н. Информатика. 11-й класс: учебное пособие для подготовки к ЕГЭ : [16+] / Д. Н. Лавров ; Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского. – 2-е изд., доп. и перераб. – Омск : Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского (ОмГУ), 2018. – 280 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562977>.
3. Лавров, Д. Н. Информатика. 10-й класс: учебное пособие для подготовки к ЕГЭ : [16+] / Д. Н. Лавров ; Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского. – Омск : Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского (ОмГУ), 2018. – 56 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562976>.
4. Анеликова, Л. А. Работа над ошибками ЕГЭ : учебное пособие : [12+] / Л. А. Анеликова, О. Б. Гусева. – Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2010. – 80 с. – («Элективный курс. Профильное обучение»). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226977>.

Дополнительная:

1. Анеликова, Л. А. Практикум по подготовке к ЕГЭ. Тренировочные задания тестовой формы : учебное пособие : [12+] / Л. А. Анеликова, О. Б. Гусева. – Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2010. – 95 с. – («Элективный курс. Профильное обучение»). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226975>.
2. Хахаев, И. А. Практикум по алгоритмизации и программированию на Python: курс : учебное пособие : [16+] / И. А. Хахаев. – 2-е изд., исправ. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 179 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429256>.
3. Златопольский, Д. М. Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы : учебное пособие : [12+] / Д. М. Златопольский. – 4-е изд. (эл.). – Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 226 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222873>.

И.о. директора НБ  *Оленевич О.Ю.*

5. **Фонд оценочных средств для текущего контроля результатов освоения дополнительной общеобразовательной программы и проведения итоговой аттестации обучающихся**

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям к освоению дополнительных общеобразовательных программ, обеспечивающих подготовку к освоению профессиональных образовательных программ, разработан фонд оценочных средств. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

6. **Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дополнительной общеобразовательной программы**

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <http://ioyprau.pф>
2. ЭБС «ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPR Books <http://iprbookshop.ru>
4. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>

7. Информационные технологии, используемые для освоения дополнительной общеобразовательной программы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Лицензионное программное обеспечение: Операционная система специального назначения «Astra Linux Special Edition» с офисной программой LibreOffice; MyTestXPro 11.0; Мой Офис Стандартный; Windows 10 Home Single Language 1.0.63.71; Microsoft Windows PRO 10 Russian Academic OLP 1License NoLevel Legalization GetGenuine; MOODLE; Kaspersky Endpoint Security; Офисное программное обеспечение Microsoft, в случае необходимости заведения личного кабинета в ЭИОС вуза (ЭИОС - электронно-информационная образовательная среда).



8. Материально-техническая база, необходимая для осуществления дополнительной общеобразовательной программы

Учебные аудитории для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения

1. Учебная аудитория № 426 для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная проектором BENQ MP 620, персональным компьютером INTEL Pentium-S1700 ПКDUAL-G2010/GA-H61/500GB/2GB/ЖК18,5, экраном настенным Projecta Slimsseen

2. Учебная аудитория № 326 для проведения практических занятий, оснащенная мультимедиа-проектор BENQ MX503, персональный компьютер INTEL Pentium-4-1600, экраном настенным Projecta Slimsseen

3. Помещение № 427 для проведения практических занятий, оснащенная ПК DUAL-G2010/ЖК18,5, ПК P-4/монитор 17, проектор BenQ, экран ECONOMY.

Перечень оборудования и технических средств обучения

Посадочные места по числу студентов, рабочее место преподавателя.

Мультимедиа-проектор BENQ MX503, Персональный компьютер INTEL Pentium-4-1600.

Проектор BENQ MP 620, персональный компьютер INTEL Pentium-S1700 ПКDUAL-G2010/GA-H61/500GB/2GB/ЖК18,5, ПК P-4/3,2/1GB/160Gb/DVD/монитор17 жк, проектор Toshiba TDP - T100, Экран настенный Projecta Slimsseen .

ПК DUAL-G2010/ЖК18,5, ПК P-4/1GB/160Gb/монитор 17, Проектор Acer, Экран Matte .

Перечень основного лабораторного оборудования: ПК DUAL-G2010/ЖК18,5, ПК P-4/монитор 17, проектор BenQ, экран ECONOMY, системный блок, монитор.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Формируемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы	15
2. Показатели, критерии и шкала оценивания результатов освоения дополнительной общеобразовательной программы	16
3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний и умений, характеризующих результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы	16
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний и умений, характеризующих сформированность результатов освоения дополнительной общеобразовательной программы	17
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости	17
4.1.1. Опрос на практическом занятии	17
4.1.2. Тестирование	19
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения итоговой аттестации	24
4.2.1. Зачет	24

1. Формируемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы

В результате обучения обучающийся должен:		
Знать	Уметь	Владеть
<p>объект, предмет информатики; определения (описания) базисных понятий информатики, значимых для профессионального образования;</p> <p>название и функциональное назначение основных устройств и периферии компьютера;</p> <p>принципы хранения информации в компьютере, понятия кодирования и декодирования информации; виды систем счисления; правила техники безопасности при работе на компьютере;</p> <p>операционные системы; структуру файловой системы хранения информации; типы файлов; приемы ввода информации с клавиатуры;</p> <p>основные виды программного обеспечения и их назначение; основные объекты в текстовом редакторе и приемы их обработки; основные объекты в графическом редакторе и приемы их обработки; основные объекты в электронных таблицах, приемы их обработки; основные типы алгоритмов, этапы решения вычислительных и функциональных задач с помощью компьютера; элементы методов алгоритмизации, необходимые для решения простейших задач обработки информации: элементы языка программирования (программа и ее структура, переменная, функция, основные операторы); элементы методов программирования, необходимые для решения простейших задач.</p>	<p>характеризовать информатику как науку;</p> <p>использовать терминологию и символику информатики;</p> <p>формулировать определения (описания) изученных базисных понятий информатики; пояснять функциональное назначение основных устройств и периферии компьютера;</p> <p>ориентироваться в основных операционных системах и файловой системе хранения информации; оперировать на элементарном уровне с файлами и каталогами операционной среды; пользоваться клавиатурой компьютера;</p> <p>ориентироваться в основных видах программного обеспечения (текстовый редактор, графический редактор, электронные таблицы, презентации и т.п.);</p> <p>использовать текстовый редактор, простой графический редактор, электронные таблицы; решать задачи обработки информации интегративного характера; составлять информационную модель и алгоритм решения задачи;</p> <p>взаимодействовать с компьютером на уровне, необходимом для решения простейших задач обработки информации; программировать простейшие вычислительные задачи в интегрированной среде языка высокого уровня.</p>	<p>навыками, позволяющими извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, в том числе представленных в электронном виде на различных информационных носителях; основными приемами информационной переработки устного и письменного текста;</p> <p>способами наглядного графического представления результатов; навыками применения современного математического инструментария для решения задач; навыками решения конкретных практических задач и исследовательской работы, методами химического анализа; навыками решения конкретных физических задач.</p>

2. Показатели, критерии и шкала оценивания результатов освоения дополнительной общеобразовательной программы

Формируемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
знания	Обучающийся не знает теоретический материал (касающийся информатики информационно-коммуникационных технологий), необходимый для освоения дополнительной общеобразовательной программы	Обучающийся слабо знает теоретический материал (касающийся информатики информационно-коммуникационных технологий), необходимый для освоения дополнительной общеобразовательной программы	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает теоретический материал (касающийся информатики информационно-коммуникационных технологий), необходимый для освоения дополнительной общеобразовательной программы	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает теоретический материал (касающийся информатики информационно-коммуникационных технологий), необходимый для освоения дополнительной общеобразовательной программы
умения	Обучающийся не умеет использовать базисные понятия изученных разделов информатики	Обучающийся слабо умеет использовать базисные понятия изученных разделов информатики	Обучающийся умеет использовать базисные понятия изученных разделов информатики с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет использовать базисные понятия изученных разделов информатики

3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний и умений, характеризующих результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, и умений, приведены ниже.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний и умений, характеризующих сформированность результатов освоения дополнительной общеобразовательной программы

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний и умений обучающихся, характеризующих сформированность результатов освоения дополнительной общеобразовательной программы, приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и итоговой аттестации обучающихся.

4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.1.1. Опрос на практическом занятии

Ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной программы по отдельным вопросам и темам. Темы и планы занятий (см. методразработки п. 3) заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№	Оценочные средства	Формируемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний и умений, характеризующих результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы	
1	<p>На вход алгоритма подаётся натуральное число N. Алгоритм строит по нему новое число R следующим образом.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Строится двоичная запись числа N. 2. Далее эта запись обрабатывается по следующему правилу: <ol style="list-style-type: none"> а) если число чётное, то к двоичной записи числа слева дописывается 1, а справа 0. Например, для исходного числа 100_2 результатом будет являться число 11000; б) если число нечётное, то к двоичной записи числа слева дописывается 11 и справа дописывается 11. <p>Полученная таким образом запись является двоичной записью искомого числа R.</p> <p>Укажите минимальное число N, после обработки которого с помощью этого алгоритма получается число, большее, чем 52. В ответе запишите это число в десятичной системе счисления.</p>	Знания, умения

2	Ниже на пяти языках программирования записан рекурсивный алгоритм F.	Знания, умения
Бейсик	Python	
<pre> SUB F(n) IF n > 0 THEN F(n \ 3) PRINT N F(n - 3) END IF END SUB </pre>	<pre> def F(n): if n > 0: F(n // 3) print(n) F(n - 3) </pre>	
Паскаль	Алгоритмический язык	
<pre> procedure F(n: integer); begin if n > 0 then begin F(n div 3); write(n); F(n - 3); end end; </pre>	<pre> алг F(цел n) нач если n > 0 то F(div(n,3)) вывод n F(n - 3) все кон </pre>	
C++		
<pre> void F (int n) { if (n > 0) { F (n / 3); std::cout << n; F (n - 3); } } </pre> <p> Запишите подряд без пробелов и разделителей все числа, которые будут напечатаны на экране при выполнении вызова F(9). Числа должны быть записаны в том же порядке, в котором они выводятся на экран. </p>		

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий.

Оценка объявляется слушателю непосредственно после ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся полностью усвоил учебный материал; - проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления и восприятия информации, навыки применения основных математических методов; - материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; - показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; - продемонстрировано умение решать задачи; - продемонстрирована сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; - в решении задач допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, в применении математических методов решения задач, исправленные после нескольких наводящих вопросов; - при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков, обучающийся не может переносить знания в новые проблемные ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в применении математических методов при решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

4.1.2. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения слушателями дополнительной общеобразовательной программы по отдельным темам или разделам. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Слушателям выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов.

– это прямое соревнование, когда каждый атлет имеет три попытки в рывке и три попытки в толчке. Самый тяжелый вес поднятой штанги в каждом упражнении суммируется в общем зачете. Если спортсмен потерпел неудачу во всех трех попытках в рывке, он может продолжить соревнование в толчке, но уже не сможет занять какое-либо место по сумме 2-х упражнений. Если два спортсмена заканчивают состязание с одинаковым итоговым результатом, высшее место присуждается спортсмену с меньшим весом. Если же вес спортсменов одинаков, преимущество отдается тому, кто первым поднял победный вес. Таблица результатов соревнований по тяжелой атлетике:

Фамилия И. О.	Вес спортсмена	Взято в рывке	Рывок с попытки	Взято в толчке	T
Айвазян Г. С.	77,1	147,5	3	200,0	2
Викторов М. П.	79,1	147,5	1	202,5	1
Гордезиани Б. Ш.	78,2	150,0	2	200,0	1
Михальчук М. С.	78,2	150,0	3	202,5	2
Пай С. В.	79,5	147,5	1	202,5	1
Шапсугов М. Х.	79,1	150,0	3	202,5	3

Кто победил в рывке в этом соревновании?

- 1) Викторов М. П.
- 2) Гордезиани Б. Ш.
- 3) Михальчук М. С.
- 4) Шапсугов М. Х.

6 Моделирование и компьютерный эксперимент

Путешественник пришел в 08:00 на автостанцию поселка ЛЕСНОЕ и увидел следующее расписание автобусов:

Отправление из	Прибытие в	Время отправления	Время прибытия
Лесное	Озерное	07:45	08:55
Луговое	Лесное	08:00	09:10
Полевое	Лесное	08:55	11:25
Полевое	Луговое	09:10	10:10
Лесное	Полевое	09:15	11:45
Озерное	Полевое	09:15	10:30
Лесное	Луговое	09:20	10:30
Озерное	Лесное	09:25	10:35
Луговое	Полевое	10:40	11:40

Определите самое раннее время, когда путешественник сможет оказаться в пункте ПОЛЕВОЕ согласно этому расписанию.

- 1) 10:30
- 2) 11:25
- 3) 11:40
- 4) 11:45

7 Алгоритмизация и программирование

Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах v и w обозначают цепочки цифр.

- A) заменить (v, w).

Эта команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки v на цепочку w . Например, выполнение команды **заменить** (111, 27) преобразует строку 05111150 в строку 0527150. Если в строке нет вхождений цепочки v , то выполнение команды **заменить** (v , w) не меняет эту строку.

Б) **нашлось** (v).

Эта команда проверяет, встречается ли цепочка v в строке исполнителя Редактор. Если она встречается, то команда возвращает логическое значение «истина», в противном случае возвращает значение «ложь». Строка исполнителя при этом не изменяется.

Цикл

ПОКА условие

последовательность команд

КОНЕЦ ПОКА

выполняется, пока условие истинно.

В конструкции

ЕСЛИ условие

ТО команда1

ИНАЧЕ команда2

КОНЕЦ ЕСЛИ

выполняется команда1 (если условие истинно) или команда2 (если условие ложно).

Какая строка получится в результате применения приведённой ниже программы к строке, состоящей из 68 идущих подряд цифр 8? В ответе запишите полученную строку.

НАЧАЛО

ПОКА **нашлось** (222) ИЛИ **нашлось** (888)

ЕСЛИ **нашлось** (222)

ТО **заменить** (222, 8)

ИНАЧЕ **заменить** (888, 2)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

8 Программные средства информационных и коммуникационных технологий

В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» - символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет:

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Леннон & Маккартни &* Старт	1100
Леннон & Маккартни & Харрисон	1300
Леннон & Маккартни & Старт & Харрисон	1000

Какое количество страниц (в тыс.) будет найдено по запросу

	<p>(Леннон & Маккартни & Старр) (Леннон & Маккартни & Харрисон)?</p> <p>Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.</p> <p>9 Телекоммуникационные технологии</p> <p>Маской подсети называется 32-разрядное двоичное число, которое определяет, какая часть IP-адреса компьютера относится к адресу сети, а какая часть IP-адреса определяет адрес компьютера в подсети. В маске подсети старшие биты, отведенные в IP-адресе компьютера для адреса сети, имеют значение 1; младшие биты, отведенные в IP-адресе компьютера для адреса компьютера в подсети, имеют значение 0.</p> <p>Если маска подсети 255.255.255.224 и IP-адрес компьютера в сети 162.198.0.157, то порядковый номер компьютера в сети равен</p>	
10	<p>Технологии программирования</p> <p>Производится одноканальная (моно) звукозапись с частотой дискретизации 48 кГц и глубиной кодирования 16 бит. Запись длится 2 минуты, ее результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Какое из приведенных ниже чисел наиболее близко к размеру полученного айла, выраженному в мегабайтах?</p> <p>1) 11 2) 12 3) 13 4) 20</p>	

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется слушателю непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения итоговой аттестации

4.2.1. Зачет

Зачет является формой оценки качества освоения слушателями дополнительной общеобразовательной программы по разделам информатики и ИКТ. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Зачет проводится в соответствии с расписанием, в котором указывается время его проведения, номер аудитории.

Уровень требований для итоговой аттестации обучающихся устанавливается дополнительной общеобразовательной программой и доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Зачет проводится по билетам в устном или письменном виде, либо в виде тестирования. Знания и умения обучающихся определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день зачета.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения экзаменатора программой дисциплины, справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Обучающийся, испытывающий затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета не разрешается.

Если обучающийся явился на зачет, и, взяв билет, отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время аттестационных испытаний запрещено.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

№	Оценочные средства	Формируемые
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний и умений, характеризующих результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы	результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы

1

Миша заполнял таблицу истинности функции $(x \wedge \neg y) \vee (x \equiv z) \vee \neg w$, но успел заполнить лишь фрагмент из трёх различных её строк, даже не указав, какому столбцу таблицы соответствует каждая из переменных w, x, y, z .

				$(x \wedge \neg y) \vee (x \equiv z) \vee \neg w$
0	1	1	0	0
0				0
	1	0	1	0

Определите, какому столбцу таблицы истинности соответствует каждая из переменных w, x, y, z .

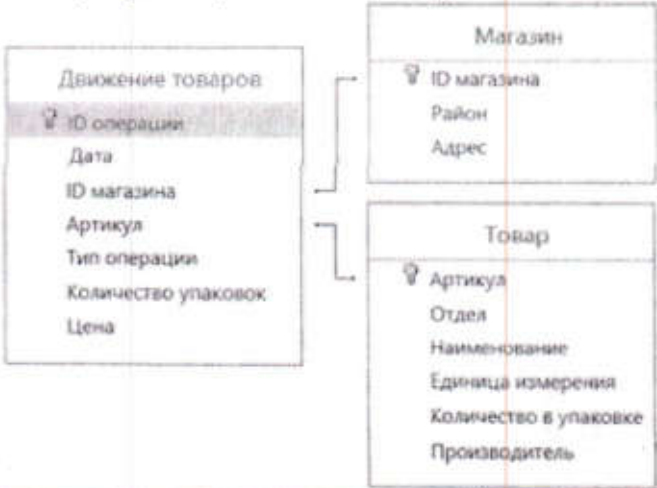
В ответе напишите буквы w, x, y, z в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы (сначала буква, соответствующая первому столбцу; затем буква, соответствующая второму столбцу, и т. д.). Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.

Пример. Функция задана выражением $\neg x \vee y$, зависящим от двух переменных, а фрагмент таблицы имеет следующий вид.

		$\neg x \vee y$
0	1	0

В этом случае первому столбцу соответствует переменная y , а второму столбцу — переменная x . В ответе следует написать yx .

Знания,
умения

N	<p align="center">Оценочные средства</p> <p>Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний и умений, характеризующих результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы</p>	<p align="center">Формируемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы</p>															
	<p>В файле приведён фрагмент базы данных «Продукты» о поставках товаров в магазины районов города. База данных состоит из трёх таблиц.</p> <p align="center"><u>3.xlsx</u></p> <p>Таблица «Движение товаров» содержит записи о поставках товаров в магазины в течение первой декады июня 2021 г., а также информацию о проданных товарах. Поле <i>Тип операции</i> содержит значение <i>Поступление</i> или <i>Продажа</i>, а в соответствующее поле <i>Количество упаковок, шт.</i> занесена информация о том, сколько упаковок товара поступило в магазин или было продано в течение дня. Заголовок таблицы имеет следующий вид.</p> <table border="1" data-bbox="261 882 1209 987"> <thead> <tr> <th>ID операции</th> <th>Дата</th> <th>ID магазина</th> <th>Артикул</th> <th>Тип операции</th> <th>Количество упаковок</th> </tr> </thead> </table> <p>Таблица «Товар» содержит информацию об основных характеристиках каждого товара. Заголовок таблицы имеет следующий вид.</p> <table border="1" data-bbox="261 1167 1209 1272"> <thead> <tr> <th>Артикул</th> <th>Отдел</th> <th>Наименование</th> <th>Ед. изм.</th> <th>Количество в упаковке</th> <th>Поставщик</th> </tr> </thead> </table> <p>Таблица «Магазин» содержит информацию о местонахождении магазинов. Заголовок таблицы имеет следующий вид.</p> <table border="1" data-bbox="261 1424 651 1487"> <thead> <tr> <th>ID магазина</th> <th>Район</th> <th>Адрес</th> </tr> </thead> </table> <p>На рисунке приведена схема указанной базы данных.</p>  <pre> erDiagram Движение_товаров --o{ Магазин : "ID магазина" Движение_товаров --o{ Товар : "Артикул" Магазин --o{ Движение_товаров : "ID операции" Магазин --o{ Движение_товаров : "Дата" Магазин --o{ Движение_товаров : "Количество упаковок" Товар --o{ Движение_товаров : "Тип операции" Товар --o{ Движение_товаров : "Цена" </pre>	ID операции	Дата	ID магазина	Артикул	Тип операции	Количество упаковок	Артикул	Отдел	Наименование	Ед. изм.	Количество в упаковке	Поставщик	ID магазина	Район	Адрес	
ID операции	Дата	ID магазина	Артикул	Тип операции	Количество упаковок												
Артикул	Отдел	Наименование	Ед. изм.	Количество в упаковке	Поставщик												
ID магазина	Район	Адрес															

Используя информацию из приведённой базы данных, определите, сколько килограмм макарон спагетти поступило в магазины Первомайского района за период с 1 по 10 июня включительно. В ответе запишите только число.

По каналу связи передаются сообщения, содержащие только восемь букв: А, Б, Г, Е, И, М, Р, Т. Для передачи используется двоичный код, удовлетворяющий условию Фано. Кодовые слова для некоторых букв известны:

Буква	Кодовое слово	Буква	Кодовое слово
А	11	И	
Б	0010	М	01
Г	100	Р	000
Е	0011	Т	

Укажите кратчайшее кодовое слово для буквы И. Если таких кодов несколько, укажите код с наименьшим числовым значением.

Примечание. Условие Фано означает, что ни одно кодовое слово не является началом другого кодового слова.

Скорость передачи данных через модемное соединение равна 4096 бит/с. Передача текстового файла через это соединение заняла 10 с. Определите, сколько символов содержал переданный текст, если известно, что он был представлен в 16-битной кодировке Unicode.

С помощью текстового редактора определите, сколько раз, не считая сносок, встречается слово «она» или «Она» в тексте романа в стихах А. С. Пушкина «Евгений Онегин». Другие формы слова «она» учитывать не следует. В ответе укажите только число.

Два игрока, Петя и Ваня, играют в следующую игру. Перед игроками лежит куча камней. Игроки ходят по очереди, первый ход делает Петя. За один ход игрок может **добавить в кучу один камень** или **увеличить количество камней в куче в шесть раз**. Например, имея кучу из 10 камней, за один ход можно получить кучу из 11 или 60 камней. У каждого игрока, чтобы делать ходы, есть неограниченное количество камней.

Игра завершается в тот момент, когда количество камней в куче превышает 365. Победителем считается игрок, сделавший последний ход, то есть первым получивший кучу, в которой будет 366 или больше камней. В начальный момент в куче было S камней, $1 \leq S \leq 365$.

Говорят, что игрок имеет выигрышную стратегию, если он может выиграть при любых ходах противника. Описать стратегию игрока — значит, описать, какой ход он должен сделать в любой ситуации, которая ему может встретиться при различной игре противника.

Известно, что Ваня выиграл своим первым ходом после неудачного первого хода Пети. Укажите минимальное значение S .

когда такая ситуация возможна.	
--------------------------------	--

№	Оценочные средства	Формируемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы
	<p>Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразует её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах v и w обозначают цепочки цифр.</p> <p>А) заменить (v, w).</p> <p>Эта команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки v на цепочку w. Например, выполнение команды заменить (111, 27) преобразует строку 05111150 в строку 0527150.</p> <p>Если в строке нет вхождений цепочки v, то выполнение команды заменить (v, w) не меняет эту строку.</p> <p>Б) нашлось (v).</p> <p>Эта команда проверяет, встречается ли цепочка v в строке исполнителя Редактор. Если она встречается, то команда возвращает логическое значение «истина», в противном случае возвращает значение «ложь». Строка исполнителя при этом не изменяется.</p> <p>Цикл</p> <p>ПОКА условие последовательность команд КОНЕЦ ПОКА</p> <p>выполняется, пока условие истинно.</p> <p>Какая строка получится в результате применения приведённой ниже программы к строке вида 1...12...2 (45 единиц и 45 двоек)?</p> <p>НАЧАЛО</p> <p> ПОКА нашлось (111) заменить (111, 2) заменить (222, 1) КОНЕЦ ПОКА</p> <p>КОНЕЦ</p>	

Шкала и критерии оценивания ответа слушателя представлены в таблице

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение задачи.
Оценка 4 (хорошо)	полное знание программного материала, усвоение основной литературы, рекомендованной в программе, наличие малозначительных ошибок в решении задачи, или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса.
Оценка 3 (удовлетворительно)	знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности не принципиального характера в ответе на зачете и в решении задачи.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы и в решении задачи.