

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Комплексный экзамен по модулю базовой инженерной подготовки

Направление подготовки/ специальность
 Образовательная программа (направленность
 (профиль))
 Специализация

Уровень образования

Курс

Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника		
Инженерия теплоэнергетики и теплотехники		
Автоматизация технологических процессов и производств в теплоэнергетике и теплотехнике		
высшее образование – бакалавриат		
2	семестр	4

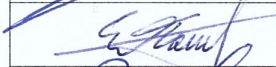
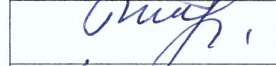
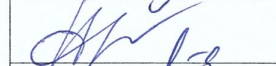
Заведующий кафедрой – руководитель ОМИ на правах кафедры ШБИП

И.о. заведующего кафедрой – руководителя ООД на правах кафедры ШБИП

Заведующий кафедрой – руководитель ОЕН на правах кафедры ШБИП

Заведующий кафедрой – руководитель ОСГН на правах кафедры ШБИП

Руководитель ООП

	А.Ю. Трифонов
	Е.Н. Пашков
	И.В. Шаманин
	Н.А. Лукьянова
	А.М. Антонова

2020 г.

1. Паспорт комплексного экзамена в форме Стандартизированного тестирования

Перечень дисциплин, обеспечивающих контролируемые результаты обучения:

- Д1. Математика 1, Математика 2, Математика 3
- Д2. Физика 1, Физика 2, Физика 3
- Д3. Химия 1, Химия 2
- Д4. Инженерная графика 1, Инженерная графика 2
- Д5. Механика 1
- Д6. Информатика
- Д7. Безопасность жизнедеятельности
- Д8. История
- Д9. Основы права
- Д10. Философия
- Д11. Экономика

1.1. Обобщенная структура комплексного экзамена

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)		Дисциплина
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование	
УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	И.УК(У)-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	УК(У)-1.1В1	Владеет опытом применения законов естественных наук и математических методов и моделей для решения задач теоретического и прикладного характера	Математика 1, 2, 3 Физика 1, 2, 3 Химия 1, 2
				УК(У)-1.1У1	Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера	Математика 1, 2, 3 Физика 1, 2, 3 Химия 1, 2
				УК(У)-1.131	Знает законы естественных наук и математические методы теоретического характера	Математика 1, 2, 3 Физика 1, 2, 3 Химия 1, 2

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)		Дисциплина
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование	
		И.УК(У)-1.2	Осуществляет поиск, выделяет и ранжирует информацию на основе системного подхода и методов познания для решения задач по различным типам запросов	УК(У)-1.2В1	Владеет репродуктивными методами познавательной деятельности и мыслительными операциями для решения задач естественнонаучных дисциплин	Физика 1, 2, 3 Химия 1, 2
				УК(У)-1.2У1	Умеет обобщать усвоенные знания естественных наук категориями системного анализа и подхода и мыслительными операциями анализа, синтеза, сравнения и оценки	Физика 1, 2, 3 Химия 1, 2
				УК(У)-1.231	Знает репродуктивные методы познавательной деятельности, признаки системного подхода и системного анализа	Физика 1, 2, 3 Химия 1, 2
		И.УК(У)-1.3	Обосновывает выводы, интерпретации и оценки о научных исследованиях, публикациях и т.д. на основе критериев и базовых методов аргументации	УК(У)-1.3В1	Владеет философским категориальным аппаратом и применяет его для аргументации сделанных выводов	Философия
				УК(У)-1.3У1	Умеет сопоставлять различные тексты, используя критерии научного исследования	Философия
				УК(У)-1.331	Знает методы и критерии научного исследования, базовые методы теории аргументации, базовые философские понятия	Философия
		И.УК(У)-1.4	Анализирует и контекстно обрабатывает информацию для решения поставленных	УК(У)-1.4В1	Владеет навыками прогнозирования негативных и позитивных последствий	Философия

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)		Дисциплина
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование	
			задач с формированием собственных мнений и суждений; предлагает варианты решения задачи, анализирует возможные последствия их использования		принимаемых решений	
				УК(У)-1.4У1	Умеет сопоставлять различные источники информации для формирования собственного мнения и суждения	Философия
				УК(У)-1.431	Знает разницу между достоверной информацией и мнением	Философия
		И.УК(У)-1.5	Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характер на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте	УК(У)-1.5В1	Способен предложить различные способы решения этических проблем на основании умения сопоставлять социальные и индивидуальные ценности различных эпох	Философия
				УК(У)-1.5У1	Умеет сравнивать способы решения мировоззренческих, нравственных и личностных проблем, представленных в историческом и социально-культурном контексте	Философия
				УК(У)-1.531	Знает основные философские идеи и категории	Философия
УК(У)-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм,	И.УК(У)-2.1	Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта	УК(У)-2.1В2	Владеет опытом формулировки экономических проблем, соответствующей отрасли производства	Экономика
				УК(У)-2.1У2	Умеет формулировать проблему, исходя из действующих экономических	Экономика

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)		Дисциплина
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование	
	имеющихся ресурсов и ограничений				задач, имеющихся ресурсов и ограничений	
				УК(У)-2.132	Знает методы и инструменты формулировки проблем с учетом их экономической значимости	Экономика
		И.УК(У)-2.2	Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения	УК(У)-2.2В2	Владеет опытом организационно-экономических решений в текущей профессиональной деятельности	Экономика
				УК(У)-2.2У2	Умеет применять организационно-экономические решения в текущей профессиональной деятельности	Экономика
				УК(У)-2.232	Знает структуру и состав экономических ресурсов, необходимых для достижения результатов и ожидаемых результатов	Экономика
		И.УК(У)-2.3	В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы	УК(У)-2.3В1	Владеет методикой принятия решений в рамках профессиональной деятельности на основе имеющихся организационных ресурсов и с учетом правовых ограничений	Основы права

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)		Дисциплина
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование	
				УК(У)-2.3У1	Умеет оценивать имеющиеся ресурсы и ограничения, определять действующие правовые нормы, оказывающие влияние на осуществление профессиональной деятельности	Основы права
				УК(У)-2.331	Знает виды и объем существующих правовых ограничений в профессиональной деятельности	Основы права
				УК(У)-2.3В2	Владеет опытом проектирования оптимальных решений поставленных экономических задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Экономика
				УК(У)-2.3У2	Умеет обосновывать эффективность проектных решений в рамках поставленных задач с учетом наличия ограничивающих факторов и ресурсного обеспечения	Экономика
				УК(У)-2.332	Знает основные методы оптимального использования ограниченных ресурсов	Экономика
		И.УК(У)-2.4	Анализирует план-график реализации проекта в целом и	УК(У)-2.4В1	Владеет навыками правовой оценки профессиональной	Основы права

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)		Дисциплина
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование	
			выбирает оптимальный способ решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений		деятельности	
				УК(У)-2.4У1	Умеет подбирать наиболее оптимальные решения, базируемые на действующих нормах права	Основы права
				УК(У)-2.431	Знает последние поправки в нормативно-правовых основах профессиональной деятельности	Основы права
УК(У)-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	И.УК(У)-5.1	Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития	УК(У)-5.1В1	Владеет навыками сравнительно-сопоставительного анализа отечественной культуры и культур других стран	История
				УК(У)-5.1У1	Умеет объяснять основы взаимодействия отечественной истории и исторических традиций других стран	История
				УК(У)-5.131	Знает этапы исторического развития России, отечественное национальное историческое наследие, социокультурные традиции	История
		И.УК(У)-5.2	Находит и использует при социальном и профессиональном общении информацию о культурных	УК(У)-5.2.В1	Владеет способностью объяснять культурное многообразие и традиции различных социальных групп	История

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)		Дисциплина
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование	
			особенностях и традициях различных социальных групп		исходя из особенностей их исторического развития	
				УК(У)-5.2У1	Умеет искать информацию об особенностях и традициях различных социальных групп	История
				УК(У)-5.231	Знает различные формы культурного многообразия окружающего мира	История
		И.УК(У)-5.3	Учитывает при социальном и профессиональном общении по заданной теме историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения	УК(У)-5.331	Знает особенности поведения людей с учетом различных социальных, региональных, культурных, конфессиональных особенностей	История
				УК(У)-5.3В1	Способен учитывать социокультурные традиции, мировоззренческие основания и этические учения различных социальных групп при социальном и профессиональном взаимодействии	Философия
				УК(У)-5.3У1	Умеет сравнивать мировые религии, философские и этические учения различных социальных групп	Философия
				УК(У)-5.332	Знает специфику философских и этических учений различных культур	Философия

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)		Дисциплина
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование	
		И.УК(У)-5.4	Осуществляет сбор информации по заданной теме с учетом этносов и конфессий, наиболее широко представленных в точках проведения исследования; обосновывает особенности проектной и командной деятельности с представителями других этносов и (или) конфессий	УК(У)-5.4В1	Владеет способностью выделять актуальную и практически значимую информацию из анализируемых источников	История
				УК(У)-5.4У1	Умеет подкрепить полученную информацию примерами из социальной действительности, исторического прошлого	История
				УК(У)-5.431	Знает методы сравнительного анализа исторической информации, полученной из различных источников	История
				УК(У)-5.4У2	Умеет выделять базовые принципы организации командной и проектной работы у представителей других этносов и (или) конфессий	Философия
				УК(У)-5.432	Знает основания для сравнения мировоззрения представителей различных этносов и конфессий	Философия
		И.УК(У)5.5	Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	УК(У)-5.5У1	Умеет адаптироваться к среде, с учетом социокультурных особенностей	История
				УК(У)-5.531	Знает о значении термина «экстремизм» и о формах его проявления в межкультурных и межнациональных отношениях	История

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)		Дисциплина
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование	
				УК(У)-5.5В1	Владеет базовыми навыками конструктивного взаимодействия в поликультурном и поликонфессиональном профессиональном коллективе	Философия
				УК(У)-5.5У2	Умеет формулировать принципы функционирования различных социальных групп в контексте концепта «недискриминационное взаимодействие»	Философия
				УК(У)-5.532	Знает значение понятия «дискриминация»	Философия
УК(У)-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	И.УК(У)-8.1	Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	УК(У)-8.1В1	Владеет опытом применения правовых и нормативно-технических основ управления безопасностью жизнедеятельности	Безопасность жизнедеятельности
				УК(У)-8.1У1	Умеет использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	Безопасность жизнедеятельности
				УК(У)-8.131	Знает основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»;	Безопасность жизнедеятельности

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)		Дисциплина
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование	
					правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности	
		И.УК(У)-8.2	Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках выполняемого задания	УК(У)-8.2В1	Владеет методикой проведения расчетов по оценке уровней опасных и вредных факторов среды обитания; в выборе необходимых средств защиты и безопасности	Безопасность жизнедеятельности
				УК(У)-8.2У1	Умеет проводить контроль параметров и уровня отрицательных воздействий на организм человека, на их соответствие нормативным требованиям; применять средства защиты от отрицательных воздействий; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности	Безопасность жизнедеятельности
				УК(У)-8.2З1	Знает поражающие факторы и их воздействие на человека и окружающую среду, требования обеспечения устойчивости функционирования	Безопасность жизнедеятельности

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)		Дисциплина
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование	
					промышленных предприятий	
		И.УК(У)-8.3	Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; разъясняет мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	УК(У)-8.3В1	Владеет опытом применения методов профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Безопасность жизнедеятельности
				УК(У)-8.3У1	Умеет использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Безопасность жизнедеятельности
				УК(У)-8.3З1	Знает основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций	Безопасность жизнедеятельности
		И.УК(У)-8.4	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, участвует в восстановительных мероприятиях	УК(У)-8.4В1	Владеет навыками оказания первой помощи	Безопасность жизнедеятельности
				УК(У)-8.4У1	Умеет планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в ЧС и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий ЧС	Безопасность жизнедеятельности

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)		Дисциплина
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование	
				УК(У)-8.431	Знает правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций	Безопасность жизнедеятельности
ОПК(У)-1	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	И.ОПК(У)-1.3.	Демонстрирует знания сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, опасностей и угроз, возникающих в этом процессе, основных требований информационной безопасности	И.ОПК(У)-1.3В1	Владеет опытом использования современных технических средства и прикладных программ при решении учебных и инженерных задач	Информатика
				И.ОПК(У)-1.3У1	Умеет применять компьютерную технику и информационные технологии для поиска информации и решении задач в своей учебной и профессиональной деятельности	
				И.ОПК(У)-1.3З1	Знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, ее значение в развитии общества, основные требования информационной безопасности	
		И.ОПК(У)-1.4	Применяет современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности	И.ОПК(У)-1.4В1	Владеет опытом использования систем программирования и некоторых средств информационных технологий в учебной и профессиональной деятельности	
				И.ОПК(У)-1.4У1	Умеет применять компьютерную технику и	

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)		Дисциплина
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование	
					информационно-коммуникационные технологии в своей профессиональной деятельности	
				И.ОПК(У)-1.431	Знает основные классы программного обеспечения и средств информационных технологий	
ОПК(У)-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования в теоретических и экспериментальных исследованиях при решении профессиональных задач	И.ОПК(У)-2.1.	Применяет математический аппарат исследования функций, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, рядов, дифференциальных уравнений, теории функций комплексного переменного в инженерной деятельности	ОПК(У)-2.1В1	Владеет математическим аппаратом алгебры и дифференциального исчисления функции одной переменной для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач	Математика 1
				ОПК(У)-2.1У1	Умеет применять изученные методы алгебры и анализа для решения стандартных задач	
				ОПК(У)-2.131	Знает основные понятия и теоремы линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, теории линейных пространств, дифференциального исчисления функции одной переменной	
				ОПК(У)-2.1В2	Владеет математическим аппаратом дифференциального и интегрального исчисления	Математика 2

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)		Дисциплина
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование	
					для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач	
				ОПК(У)-2.1У2	Умеет применять аппарат дифференциального и интегрального исчисления для решения стандартных задач	
				ОПК(У)-2.132	Знает основные понятия и теоремы дифференциального исчисления функции нескольких переменных и интегрального исчисления функции одной и нескольких переменных	
				ОПК(У)-2.1В3	Владеет математическим аппаратом комплексного и операционного исчисления, дифференциальными уравнениями и рядами для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач	Математика 3
				ОПК(У)-2.1У2	Умеет решать обыкновенные дифференциальные уравнения и их системы, применять аппарат гармонического и	

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)		Дисциплина
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование	
					комплексного анализа при решении стандартных задач	
				ОПК(У)-2.133	Знает основные определения и понятия теории дифференциальных уравнений, рядов, функции комплексного переменного и операционного исчисления	
		И.ОПК(У)-2.3.	Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма, основ оптики, квантовой механики и атомной физики в инженерной деятельности	ОПК(У)-2.3В1	Владеет опытом планирования и проведения физических исследований в области механики и термодинамики адекватными экспериментальными методами, оценки точности и погрешности измерений, анализа полученных результатов	Физика 1
				ОПК(У)-2.3У1	Умеет выбирать закономерность для решения задач механики и термодинамики, исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей	
				ОПК(У)-2.331	Знает фундаментальные законы механики и термодинамики	
				ОПК(У)-	Владеет опытом планирования	
						Физика 2

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)		Дисциплина
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование	
				2.3B2	и проведения физических исследований в области электричества и магнетизма, оценки точности и погрешности измерений, анализа полученных результатов	
				ОПК(У)-2.3У2	Умеет выбирать закономерность для решения задач электричества и магнетизма, исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей	
				ОПК(У)-2.332	Знает фундаментальные законы электричества и магнетизма	
				ОПК(У)-2.3B3	Владеет опытом планирования и проведения физических исследований в области оптики, квантовой механики и атомной физики, оценки точности и погрешности измерений, анализа полученных результатов	Физика 3
				ОПК(У)-2.3У3	Умеет выбирать закономерность для решения задач оптики, квантовой механики и атомной физики,	

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)		Дисциплина
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование	
					исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей	
				ОПК(У)-2.333	Знает фундаментальные законы оптики, квантовой механики и атомной физики	
		И.ОПК(У)-2.4.	Демонстрирует понимание химических процессов и применяет основные законы химии	ОПК(У)-2.4В1	Владеет методами теоретического и экспериментального исследования химических процессов и явлений, анализа и обработки экспериментальных данных	Химия 1
				ОПК(У)-2.4У1	Умеет выявлять взаимосвязь между структурой, свойствами и реакционной способностью химических соединений, проводить стехиометрические расчеты	
				ОПК(У)-2.431	Знает основные понятия и законы химии, электронное строение атомов и молекул; основы теории химической связи в соединениях разных типов, строение и свойства координационных соединений, строение вещества в конденсированном состоянии	

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)		Дисциплина
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование	
				ОПК(У)-2.4B2	Владеет опытом планирования и проведения химических исследований в области термодинамики, кинетики, электрохимии, химии растворов, анализа и обобщения экспериментальных данных, выявления закономерностей протекания химических процессов	Химия 2
				ОПК(У)-2.4У2	Умеет определять термодинамические и кинетические параметры химических процессов, проводить расчеты количественных характеристик растворов не электролитов и электролитов, выявлять закономерности протекания химических реакций	
				ОПК(У)-2.432	Знает основные понятия и законы химической термодинамики, кинетики, электрохимии и процессов, протекающих в растворах	
		И.ОПК(У)-2.5.	Демонстрирует знание основ теоретической механики, теории механизмов и машин, сопротивления материалов, деталей машин и основ конструирования и применяет их при решении практических	ОПК(У)-2.5B1	Владеет опытом теоретического и экспериментального исследования в механике, использования методов теоретической механики, теории механизмов и машин,	Механика 1

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)		Дисциплина
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование	
			задач		сопротивления материалов, деталей машин и основ конструирования при решении практических задач	
				ОПК(У)-2.5У1	Умеет применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов, методы расчета и конструирования деталей и узлов механизмов	
				ОПК(У)-2.531	Знает основные виды конструкций и механизмов, методы исследования и расчета их статических, кинематических и динамических характеристик, методы расчета на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций	
ОПК(У)-3	Способен вести инженерную деятельность, разрабатывать, оформлять и использовать техническую проектную и эксплуатационную документацию в соответствии с требованиями действующих нормативных документов	И.ОПК(У)-3.1.	Демонстрирует знание основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов	ОПК(У)-3.1В1	Владеет навыками изображения технических изделий, графического представления расчетных схем конструкций, кинематических схем механизмов	Инженерная графика 1
				ОПК(У)-3.1У1	Умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов, сборочных чертежей и чертежей общего вида средней степени сложности	
				ОПК(У)-	Знает основные понятия и	

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)		Дисциплина
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование	
				3.131	методы построения изображений на плоскости (точка, прямая линия, плоскость, многогранники и кривые поверхности)	
				ОПК(У)-3.133	Знает теорию построения технических чертежей, основные стандарты выполнения чертежей и схем, принятые обозначения	
				ОПК(У)-3.1В2	Владеет навыками самостоятельного снятия эскизов и выполнения чертежей различных технических деталей и элементов конструкции узлов изделий; оформления чертежей и составления спецификаций с использованием средств САПР	Инженерная графика 2
				ОПК(У)-3.1У2	Умеет выполнять эскизы деталей машин, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлять спецификацию с использованием средств компьютерной графики	
				ОПК(У)-3.132	Знает методы и средства компьютерной графики; основы проектирования технических объектов	
				ОПК(У)-3.1В1	Владеет навыками изображения технических изделий, графического	Механика 1

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)		Дисциплина
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование	
					представления расчетных схем конструкций, кинематических схем механизмов	
				ОПК(У)-3.1У1	Умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов, сборочных чертежей и чертежей общего вида средней степени сложности	

1.2. Структура экзаменационного билета:

№	Дисциплина или модуль	№ темы	Содержательный блок (Контролируемая тема)	Кол-во заданий в билете	Кол-во баллов	Планируемые результаты обучения по дисциплине ¹	Код индикатора достижения контролируемой компетенции
1	Математика 1	1	Линейная алгебра	2	2	РД 1, РД 2, РД 3	И.УК(У)-1.1 И.ОПК(У)-2.1
		2	Векторная алгебра	1	1	РД 1, РД 2, РД 3	И.УК(У)-1.1 И.ОПК(У)-2.1
		3	Аналитическая геометрия	1	1	РД 1, РД 2, РД 3	И.УК(У)-1.1 И.ОПК(У)-2.1
		4	Введение в анализ	1	1	РД 1, РД 2, РД 3	И.УК(У)-1.1 И.ОПК(У)-2.1
		5	Дифференциальное исчисление функций одной переменной	1	1	РД 1, РД 2, РД 3	И.УК(У)-1.1 И.ОПК(У)-2.1
	Математика 2	6	Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных	1	1	РД 1, РД 2, РД 3	И.УК(У)-1.1 И.ОПК(У)-2.1
		7	Неопределенный интеграл	1	1	РД 1, РД 2, РД 3	И.УК(У)-1.1

¹ Планируемые результаты обучения по дисциплине представлены в рабочей программе

	Математика 3	8	Определенный и несобственный интеграл	1	1	РД 1, РД 2, РД 3	И.ОПК(У)-2.1
		9	Числовые ряды. Функциональные ряды. Ряды Фурье	2	2	РД 1, РД 2, РД 3	И.УК(У)-1.1 И.ОПК(У)-2.1
		10	Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка	2	2	РД 1, РД 2, РД 3	И.УК(У)-1.1 И.ОПК(У)-2.1
		11	Обыкновенные дифференциальные уравнения высших порядков и системы обыкновенных дифференциальных уравнений	1	1	РД 1, РД 2, РД 3	И.УК(У)-1.1 И.ОПК(У)-2.1
		12	Комплексные числа и функции	1	1	РД 1, РД 2, РД 3	И.УК(У)-1.1 И.ОПК(У)-2.1
2	Физика 1	1	Механика	1	1	РД 1, РД 2, РД 3, РД 4	И.УК(У)-1.1 И.УК(У)-1.2 И.ОПК(У)-2.3.
		2	Молекулярная физика и термодинамика	1	1	РД 1, РД 2, РД 3, РД 4	И.УК(У)-1.1 И.УК(У)-1.2 И.ОПК(У)-2.3.
	Физика 2	3	Электростатика	1	1	РД 1, РД 2, РД 3, РД 4	И.УК(У)-1.1 И.УК(У)-1.2 И.ОПК(У)-2.3.
		4	Электромагнетизм	3	3	РД 1, РД 2, РД 3, РД 4	И.УК(У)-1.1 И.УК(У)-1.2 И.ОПК(У)-2.3.
	Физика 3	5	Колебания и Волны	1	1	РД 1, РД 2, РД 3, РД 4	И.УК(У)-1.1 И.УК(У)-1.2 И.ОПК(У)-2.3.
		6	Квантовая физика	3	4	РД 1, РД 2, РД 3, РД 4	И.УК(У)-1.1 И.УК(У)-1.2 И.ОПК(У)-2.3.
3	Химия 1	1	Теоретические основы химии	1	1	РД 1, РД 2, РД 3	И.УК(У)-1.1 И.УК(У)-1.2 И.ОПК(У)-2.4.
		2	Строение атома и периодичность	1	5		И.УК(У)-1.1

	Химия 2		свойств химических элементов и их соединений. Химическая связь и строение молекул.			РД 1, РД 2, РД 3	И.УК(У)-1.2 И.ОПК(У)-2.4.
		3	Закономерности химических реакций	1	1	РД 1, РД 2, РД 3	И.УК(У)-1.1 И.УК(У)-1.2 И.ОПК(У)-2.4.
		4	Электрохимические процессы	1	5	РД 1, РД 2, РД 3	И.УК(У)-1.1 И.УК(У)-1.2 И.ОПК(У)-2.4.
		5	Химия растворов	2	2	РД 1, РД 2, РД 3	И.УК(У)-1.1 И.УК(У)-1.2 И.ОПК(У)-2.4.
4	Инженерная графика 1	1	Элементы технического черчения	6	6	РД 1, РД 2, РД 3	И.ОПК(У)-3.1
	Инженерная графика 2	2	Сборочный чертеж. Эскизирование деталей	2	2	РД 1, РД 2	И.ОПК(У)-3.1
		3	Деталирование	1	1	РД 1, РД 2	И.ОПК(У)-3.1
		4	Основы компьютерной графики	1	1	РД 3, РД 4	И.ОПК(У)-3.1
5	Механика 1	1	Основы теоретической механики	5	6	РД 1, РД 2, РД 3	И.ОПК(У)-2.5. И.ОПК(У)-3.1. И.ОПК(У)-3.2
		2	Основы теории машин и механизмов	2	2	РД 1, РД 2, РД 3, РД 4, РД 5	И.ОПК(У)-2.5. И.ОПК(У)-3.1. И.ОПК(У)-3.2
		3	Основы сопротивления материалов	2	3	РД 1, РД 2, РД 3, РД 4, РД 5	И.ОПК(У)-2.5. И.ОПК(У)-3.1. И.ОПК(У)-3.2
		4	Детали машин	1	1	РД 1, РД 3, РД 4	И.ОПК(У)-2.5. И.ОПК(У)-3.1. И.ОПК(У)-3.2
6	Информатика	1	Основные понятия информатики. Аппаратура и программное обеспечение компьютера	3	3	РД 1	И.ОПК(У)-1.3. И.ОПК(У)-1.4
		2	Инструментальные средства информационных технологий и технологии программирования	2	2	РД 2, РД 3	И.ОПК(У)-1.3. И.ОПК(У)-1.4

		3	Базы данных и СУБД	2	2	РД 4	И.ОПК(У)-1.3. И.ОПК(У)-1.4
		4	Сети ЭВМ. Локальные сети. Сети Internet	3	3	РД 4	И.ОПК(У)-1.3. И.ОПК(У)-1.4
7	Безопасность жизнедеятельности	1	Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	2	3	РД 1	И.УК(У)-8.1
		2	Правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности	1	1	РД 2	И.УК(У)-8.2
		3	Безопасность в чрезвычайных ситуациях	2	2	РД 4	И.УК(У)-8.4
		4	Техника безопасности	3	3	РД 1, РД 4	И.УК(У)-8.1 И.УК(У)-8.4
		5	Производственная санитария	1	1	РД 2, РД 3	И.УК(У)-8.2
							И.УК(У)-8.3
8	История	1	История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки.	1	1	РД 1, РД 2, РД 3, РД 4	И. УК (У) -5.1 И.УК (У)-5.2 И..УК (У)-5.3 И. УК (У)-5.4 И.УК (У)-5.5
		2	Мир и Россия в древности и Средние века	1	1	РД 1, РД 2, РД 3, РД 4	И. УК (У) -5.1 И.УК (У)-5.2 И..УК (У)-5.3 И. УК (У)-5.4 И.УК (У)-5.5
		3	Россия в XVI-XVII вв. в контексте развития европейской цивилизации	1	1	РД 1, РД 2, РД 3, РД 4	И. УК (У) -5.1 И.УК (У)-5.2 И..УК (У)-5.3 И. УК (У)-5.4 И.УК (У)-5.5
		4	Россия и мир в XVIII-XIX вв.	3	3	РД 1, РД 2, РД 3, РД 4	И. УК (У) -5.1 И.УК (У)-5.2 И..УК (У)-5.3 И. УК (У)-5.4

							И.УК (У)-5.5
		5	Россия и мир в XX - начале XXI вв.	5	5	РД 1, РД 2, РД 3, РД 4	И. УК (У) -5.1 И.УК (У)-5.2 И..УК (У)-5.3 И. УК (У)-5.4 И.УК (У)-5.5
9	Основы права	1	Общее понимание права	5	5	РД 1, РД 4	И.УК(У)-2.3
		2	Гражданское право	1	1	РД 2, РД 3	И.УК(У)-2.4
		3	Административное и уголовное право в инженерной деятельности	1	1	РД 2, РД 4	И.УК(У)-2.3 И.УК(У)-2.4
		4	Правовые основы предпринимательской деятельности и управления предприятием	1	1	РД 2	И.УК(У)-2.4
		5	Основы экологического права	1	1	РД 1	И.УК(У)-2.3
		6	Трудовое право	1	1	РД 1	И.УК(У)-2.3
10	Философия	1	История философии	1	1	РД 1, РД 2, РД 3	И.УК(У)-5.3 И.УК(У)-5.4 И.УК(У)-5.5
		2	Учение о бытии	2	2	РД 1	И.УК(У)-5.3 И.УК(У)-5.4 И.УК(У)-5.5
		3	Учение о познании и сознании	2	2	РД 1, РД 3	И.УК(У)-5.4
		4	Социальная философия	2	2	РД 2, РД 3	И.УК(У)-5.4 И.УК(У)-5.5
		5	Философские проблемы науки и техники	2	2	РД 1	И.УК(У)-5.4 И.УК(У)-5.5

		6	Перспективы современного общества	1	1	РД 2, РД 3	И.УК(У)-5.3 И.УК(У)-5.4 И.УК(У)-5.5
11	Экономика	1	Механизм функционирования рынка	4	7	РД 1, РД 2	И.УК(У)-2.1
		2	Макроэкономическое равновесие и макроэкономические показатели	1	1	РД 3	И.УК(У)-2.2
		3	Макроэкономическая нестабильность	1	1	РД 3	И.УК(У)-2.2
		4	Государственное регулирование экономики	1	1	РД 4	И.УК(У)-2.3
Всего:				108	123		

2. Методические указания по процедуре оценивания

Экзаменационный билет состоит из тестовых заданий, формируется по структуре согласно п. 1.2. и предоставляется тестируемому в электронном виде. Вопросы и задачи, включаемые в экзаменационный билет, отбираются в соответствии с требованиями к результатам освоения, зафиксированным в ООП и заданными компетенциями (п. 1.1.)

В экзаменационном билете используются задания с выбором одного и нескольких правильных ответов, задания на установление последовательности, задания на установление соответствия и задания с кратким ответом в виде цифры (числа) или слова. Экзамен проводится в электронном виде в назначенное время согласно расписания. Длительность экзамена составляет 180 минут. Итоговая оценка за комплексный экзамен выставляется в соответствии с критериями, приведенными в п. 2.1.

Демонстрационный вариант экзаменационного билета доступен на ресурсе exam.tru.ru не менее чем за 3 месяца до начала экзамена. Пример демонстрационного билета в Приложении 1.

2.1. Критерии оценки

Правильно выполненное задание оценивается 1 баллом. За отсутствие ответа выставляется 0 баллов. Для заданий с множественным выбором выполняется правило частично верного оценивания. Максимальный тестовый балл за комплексный экзамен равен 123.

Для пересчета в систему оценок: “отлично”, “хорошо”, “удовлетворительно” и “неудовлетворительно” используется шкала согласно Таблице 1.

Таблица 1. Интерпретация полученного результата комплексного экзамена.

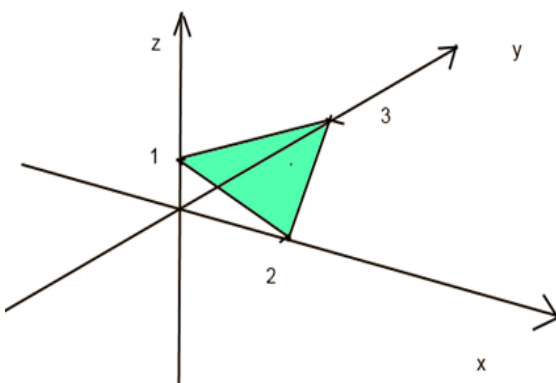
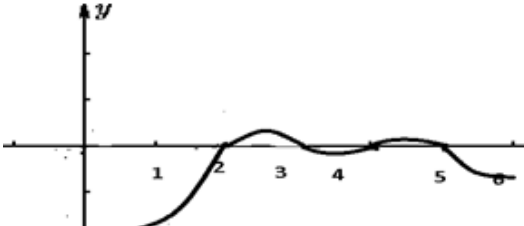
Тестовый балл	Шкала ТПУ	Традиционная оценка	Литерная оценка
0-66	0-54	Неудовлетворительно	F
67-79	55-64	Удовлетворительно	E
80-85	65-69		D
86-97	70-79	Хорошо	C
98-109	80-89		B
110-117	90-95	Отлично	A
118-123	96-100		

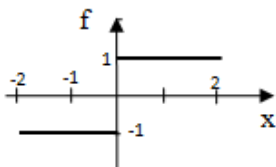
3. Учебно-методическое обеспечение

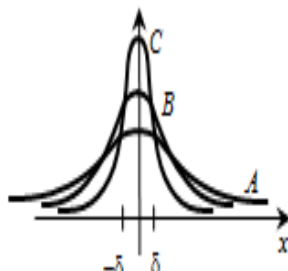
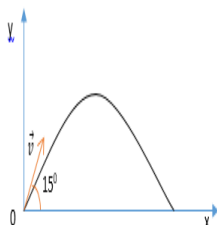
Для подготовки к комплексному экзамену по модулю базовой инженерной подготовки используется учебно-методическое обеспечение, представленное в рабочих программах дисциплин, обеспечивающих контролируемые результаты обучения.

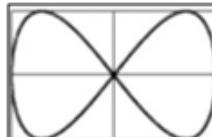
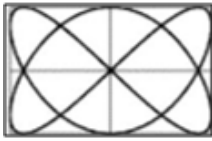
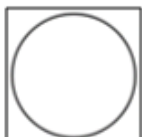
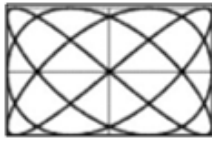
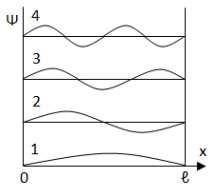
Демонстрационный билет Комплексного экзамена ТПУ

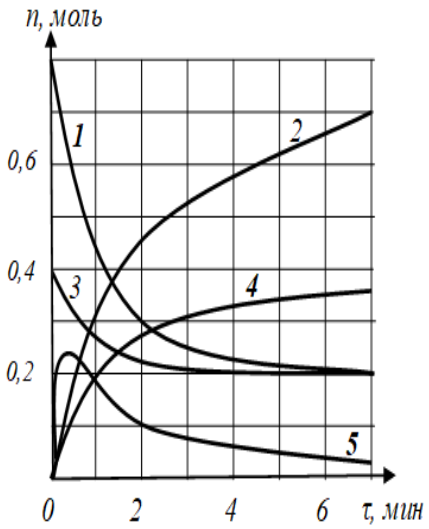
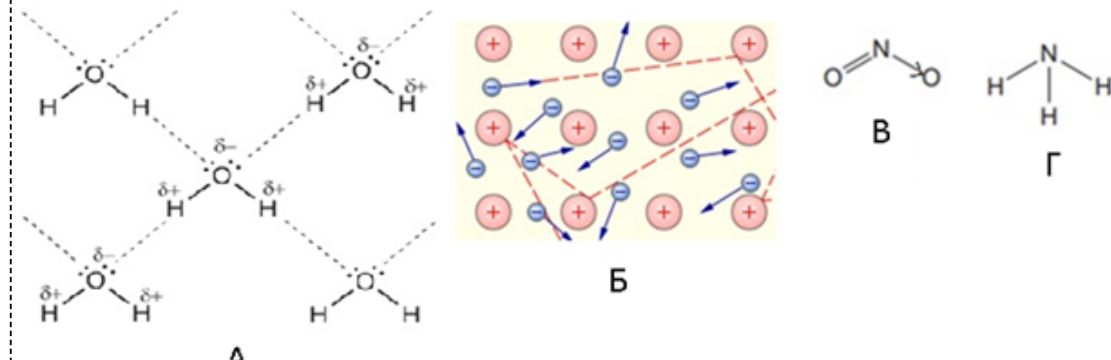
МАТЕМАТИЧЕСКИЙ И ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЙ БЛОК

№	Ответ	Вопрос
1		Дана система линейных однородных алгебраических уравнений. Уравнений 8, неизвестных 5, ранг основной матрицы системы 3. В общее решение системы войдет _____ произвольных постоянных.
2		Вещественная матрица A третьего порядка имеет собственные значения $\lambda_1 = 2$, $\lambda_2 = 1 - i$. Определитель матрицы равен $\det A =$ _____.
3		Уравнение плоскости, часть которой изображена на рисунке  1) $x/2 + y/3 + z = 0$ 2) $3x + 2y + 6z = 6$ 3) $2x + 3y + z = 1$ 4) $x/2 + y/3 + z + 1 = 0$ 5) $3x - 2y - z = 2$
4		Запишите значение работы, совершаемой равнодействующей трех сил: $\vec{F}_1 = \{2; -3; 1\}$; $\vec{F}_2 = \{-1; 4; -5\}$; $\vec{F}_3 = \{0; 1; -2\}$ при перемещении тела из точки $M_1(3; 2; -4)$ в точку $M_2(4; -1; -3)$
5		Функция $f(x) = \frac{4-7x+3x^2}{5-2x}$ при $x \rightarrow \infty$ ведет себя как линейная с коэффициентом $k =$ _____ (Ответ запишите в виде обыкновенной несократимой дроби. Например: $6/5$, $-4/9$ и т.д.)
6		Верные утверждения для заданных условий: $f'(x_0) = 0$, $f''(x_0) < 0$ 1) функция $f(x)$ в точке x_0 имеет перегиб 2) функция $f(x)$ в точке x_0 имеет гладкий минимум 3) в окрестности точки x_0 функция $f(x)$ является выпуклой 4) функция $f(x)$ в окрестности точки x_0 возрастает 5) функция $f(x)$ в окрестности точки x_0 убывает 6) функция $f(x)$ в точке x_0 имеет гладкий максимум 7) в окрестности точки x_0 функция $f(x)$ является вогнутой
7		На рисунке приведён график производной функции $y = f'(x)$ на отрезке $[0; 6]$.  Запишите значение аргумента функции, при котором $f(x)$ принимает наибольшее значение на этом промежутке _____.

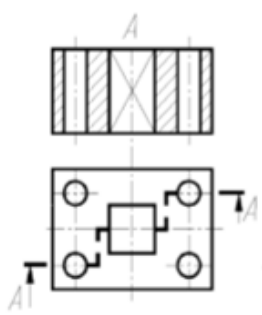
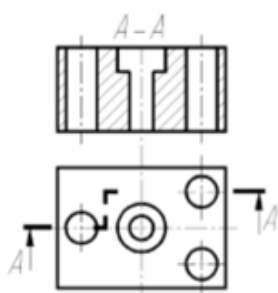
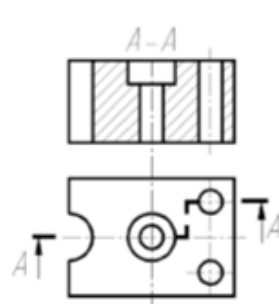
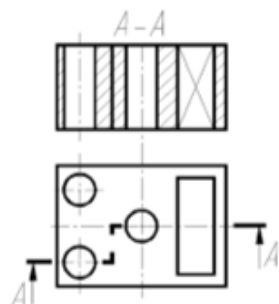
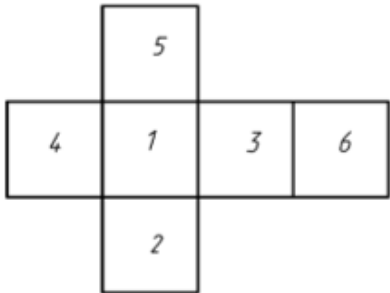
№	Ответ	Вопрос								
8	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	1	2	3	4					Упорядочите значения интегралов по убыванию А) $\int_{9/11}^{3/7} \frac{dx}{x^{3/4}}$ $\int_{9/11}^{3/7} \frac{dx}{x^{7/2}}$ Б) $\int_{9/11}^{3/7} \frac{dx}{x^6}$ В) $\int_{9/11}^{3/7} \frac{dx}{x^{3/4}}$ Г) $\int_{9/11}^{3/7} \frac{dx}{x^{6/7}}$
1	2	3	4							
9	<table><tr><td></td></tr></table>		Пусть функция $U(x; y; z)$ задана в некоторой области D Является ли поле сил, задаваемое функцией $U(x; y; z)$, потенциальным? Утверждение (1): $\overrightarrow{\text{grad } U} = \vec{F}$ Утверждение (2): $\text{rot}(\overrightarrow{\text{grad } U}) = 0$ 1) утверждение (1) само по себе является достаточным для ответа на вопрос, утверждения (2) самого по себе недостаточно. 2) утверждения (1) и (2), взятые совместно являются достаточными для ответа, но взятые по отдельности – нет. 3) даже взятые совместно, утверждения (1) и (2) НЕ являются достаточными для ответа. 4) каждое из утверждений само по себе является достаточным для ответа на вопрос. 5) утверждение (2) само по себе является достаточным для ответа на вопрос, утверждения (1) самого по себе недостаточно.							
10	<table><tr><td></td></tr></table>		Функция, представленная графиком, разложена в тригонометрический ряд Фурье на промежутке $[-2; 2]$.  Значение суммы ряда Фурье $S(5) =$ _____							
11	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						Если для знакоположительного ряда $\sum_{n=1}^{\infty} U_n$, где U_n - общий член ряда, $\lim_{n \rightarrow \infty} U_n = 1$, то 1) ряд может сходиться 2) сумма ряда равна константе 3) ряд сходится 4) ряд расходится 5) сумма равна бесконечности			
12	<table><tr><td></td></tr></table>		Частное решение уравнения $y'' + y' + y = \cos x$ ищется в виде: 1) произведения полинома первого порядка на экспоненциальную функцию 2) произведения полинома первого порядка на тригонометрическую функцию 3) произведения экспоненциальной функции на тригонометрическую функцию 4) полинома первого порядка 5) линейной комбинации тригонометрических функций							
13	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						Из предложенных пар функций линейно независимыми в интервале $[0; 1]$ являются 1) $\sin 2x; -\sin 2x$ 2) $e^{3x}; e^{2x}$ 3) $e^{3x}; 4e^{3x}$ 4) $e^{3x}; xe^{3x}$ 5) $\sin 2x; -\cos 2x$			
14	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						Выберите точки, принадлежащие области $z + 2i - 1 \leq 2$ 1) $z_5 = 2 - 3i$ 2) $z_4 = -1 - i$ 3) $z_2 = -3i$ 4) $z_3 = 2 - i$ 5) $z_1 = 1, 2$			

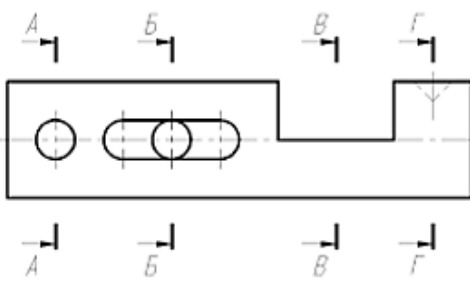
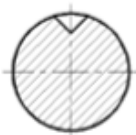
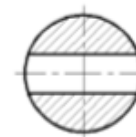
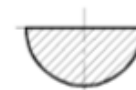
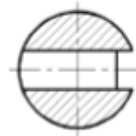
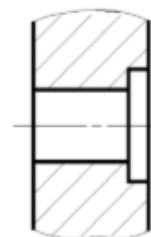
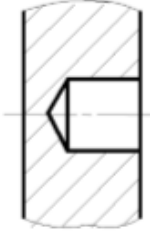
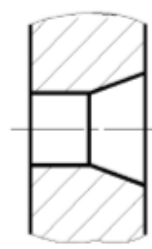
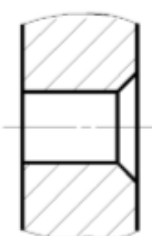
№	Ответ	Вопрос								
15		На рисунке представлены графики плотности трех нормально распределенных величин с математическим ожиданием $a = 0$. Запишите случайную величину (A, B или C), которая имеет наибольшую вероятность принять значение из интервала $(-\delta; \delta)$ 								
16		При выполнении лабораторной работы измеряли объем цилиндра. Объем цилиндра равен $876,4 \text{ мм}^3$. Погрешность измерений получилась равной $4,76 \text{ мм}^3$. Результат вычисления объема с учетом округленной погрешности имеет вид $(\text{---}(1)\text{---} \pm \text{---}(2)\text{---}) \text{ мм}^3$.								
16.1		(1)								
16.2		(2)								
17	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Б	В	Г					Установите соответствие названий сил и их математической записи. А) сила Ампера Б) сила, действующая на заряд в электростатическом поле В) сила Лоренца в магнитном поле Г) сила по второму закону Ньютона 1) $\vec{F} = q\vec{E}$ 2) $\vec{F} = q[\vec{v}, \vec{B}]$ 3) $\vec{F} = \frac{kq_1q_2}{r^3}\vec{r}$ 4) $d\vec{F} = I[d\vec{L}, \vec{B}]$ 5) $\vec{F} = \frac{d\vec{p}}{dt}$
А	Б	В	Г							
18		Если работа, затраченная на толкание ядра массой 8 кг, брошенного под углом 15° к горизонту, равна 800 Дж, $g = 10 \text{ м/с}^2$, то расстояние, на которое ядро упадет на землю от места бросания, равно _____. (Ответ представьте в единицах СИ)  1) 25 2) 20 3) 10 4) 5								
19	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Б	В	Г					Соотнесите понятия и формулы А) уравнение Менделеева-Клапейрона Б) первое начало термодинамики В) внутренняя энергия идеального газа Г) основное уравнение МКТ 1) $PV = \frac{m}{M}RT$ 2) $P = \frac{1}{3}nmv_{\text{кв}}^2$ 3) $U = \frac{i}{2}\frac{m}{M}RT$ 4) $\delta Q = dU + \delta A$
А	Б	В	Г							
20		Напряженность поля, создаваемого двумя точечными зарядами $q_1 = 12 \text{ мкКл}$ и $q_2 = -24 \text{ мкКл}$ в точке, лежащей посередине прямой, соединяющей заряды, равна _____ В/м. Напряженность поля, создаваемого в этой точке вторым зарядом, равна 8 В/м.								

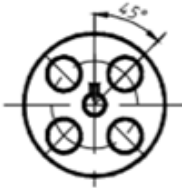
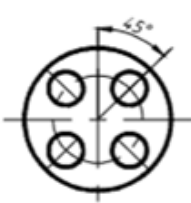
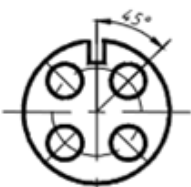
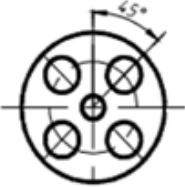
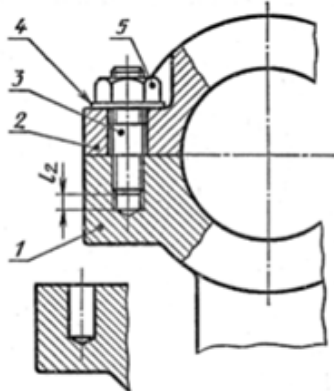
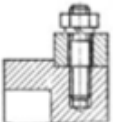
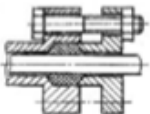
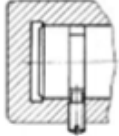
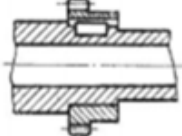
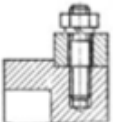
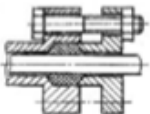
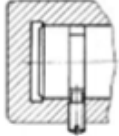
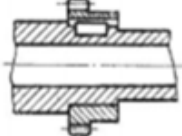
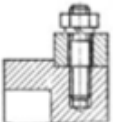
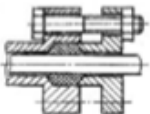
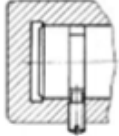
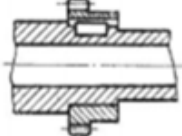
№	Ответ	Вопрос								
21	<table><tr><td>A</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	A	Б	В				Установите соответствие между траекторией частицы в магнитном поле и углом между направлением скорости частицы и вектора магнитной индукции <u>Угол между направлением скорости частицы и вектора магнитной индукции</u> A) $\alpha = 90^\circ$ Б) $\alpha = 0$ В) $0 < \alpha < 90^\circ$ <u>Траектории частицы</u> 1) парабола 2) окружность 3) прямая линия 4) спираль		
A	Б	В								
22	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	1	2	3	4					Установите последовательность рисунков с фигурами Лиссажу в порядке возрастания отношения частот ω_x/ω_y. A)  Б)  В)  Г) 
1	2	3	4							
23	<table><tr><td></td></tr></table>		Энергия ионизации атома водорода из основного состояния равняется 13,6 эВ. Тогда энергия ионизации иона атома гелия He^+ из основного состояния равна _____ эВ 1) 68 2) 54.4 3) 40.8 4) 27.2 5) 13.6							
24	<table><tr><td></td></tr></table>		На рисунке приведены графики собственных волновых функций для микрочастицы, находящейся в бесконечно глубокой одномерной потенциальной яме шириной ℓ. Номер графика, который соответствует состоянию частицы с квантовым числом $n = 2$. 							
25	<table><tr><td></td></tr></table>		Два автомобиля движутся прямолинейно со скоростями $v_1 = 2\text{ м/с}$, $v_2 = 3\text{ м/с}$. Угол между векторами $\vec{v}_1$ и $\vec{v}_2$ равен 60°. Скорость первого автомобиля относительно второго автомобиля равна _____ м/с. (Результат округлить до сотых)							
26	<table><tr><td></td></tr></table>		Объем водорода (н.у.), выделившийся при взаимодействии алюминия с 5 л 0,5 М раствора серной кислоты, равен _____ л.							

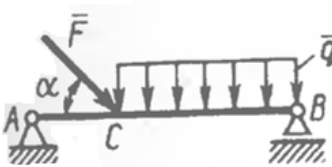
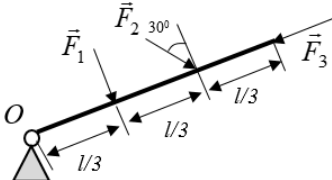
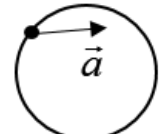
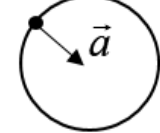
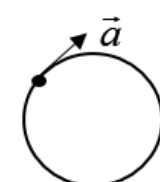
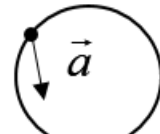
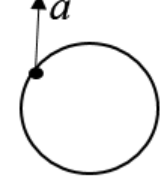
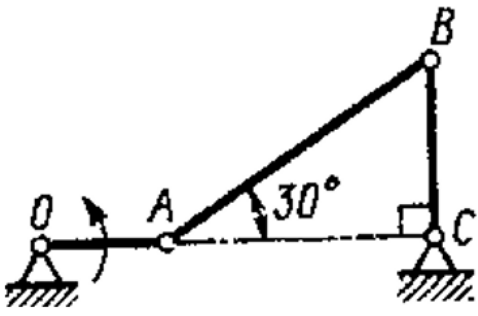
№	Ответ	Вопрос						
27	<table border="1"> <tr> <td>A</td><td>Б</td><td>В</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td></tr> </table>	A	Б	В				На графике приведены кинетические кривые веществ, участвующих в реакции: $2A + B = C$. Установите соответствие между веществами и номерами кинетических кривых.  А) вещество А Б) вещество В В) вещество С 1) кинетическая кривая № 4 2) кинетическая кривая № 3 3) кинетическая кривая № 5 4) кинетическая кривая № 2 5) кинетическая кривая № 1
A	Б	В						
28		Продуктом кислотно-основного взаимодействия является кислота, константа диссоциации которой равна $6,4 \cdot 10^{-4}$. В качестве основного реагента выступает природное соединение (минерал) светло-зеленого цвета. Сам минерал был известен давно, еще в 15 веке Георгий Агрикола назвал камень «флюоритом», от латинского fluo – «течь». Полученная кислота служит основой для синтеза простого вещества, промышленное применение которого началось во время 2 мировой войны при разработке атомного оружия. В настоящее время это простое вещество в основном используется для получения тефлона. Реакция, отвечающая вышеизложенному описанию 1) $NaCl + H_2SO_4 = HCl + NaHSO_4$ 2) $SO_3 + H_2O = H_2SO_4$ 3) $CaF_2 + H_2SO_4 = 2HF + CaSO_4$ 4) $Na_2SiO_3 + 2HCl = H_2SiO_3 + 2NaCl$ 5) $4NO_2 + O_2 + 2H_2O = 4HNO_3$						
29		Утверждения, характеризующие вещества, структуры которых приведены на рисунке  А Б В Г						
29.1		Атомы в молекулах связаны между собой ковалентными связями. 1) Г 2) В 3) Б 4) А						
29.2		Результирующий дипольный момент молекул не равен нулю, вследствие чего молекулы полярны. 1) Г 2) В 3) Б 4) А						
29.3		Состояние электронов в веществе описывается моделью «электронного газа». 1) Б 2) Г 3) В 4) А						

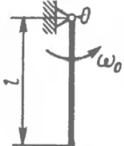
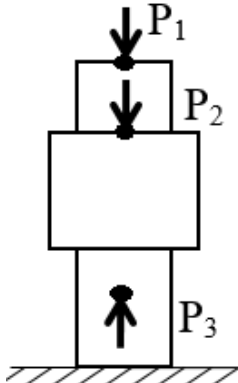
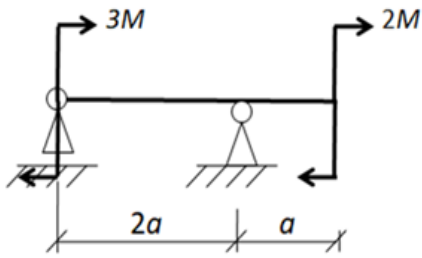
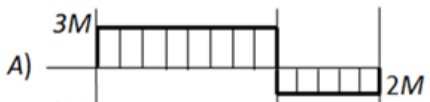
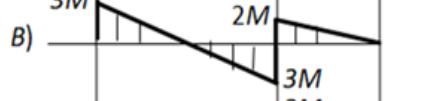
№	Ответ	Вопрос										
29.4		Вещество проявляет свойства кислотного оксида. 1) В 2) Г 3) А 4) Б										
29.5		Водный раствор вещества окрашивает универсальную индикаторную бумагу в синий цвет. 1) А 2) Б 3) Г 4) В										
30	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Б	В	Г	Д						Каждому условию укажите соответствующее ему уравнение реакции А) реакция с выделением газа Б) реакция с образованием осадка В) $Ni^{2+} + 2OH^- = Ni(OH)_2$ Г) $HCO_3^- + OH^- = CO_3^{2-} + H_2O$ Д) $HCO_3^- + H^+ = CO_2 + H_2O$ $1) NaOH + NiSO_4 = Na_2SO_4 + Ni(OH)_2$ $2) NaOH + NaHCO_3 = Na_2CO_3 + H_2O$ $3) H_2SO_4 + 2NaHCO_3 = Na_2SO_4 + 2CO_2 + 2H_2O$
А	Б	В	Г	Д								
31	1 2 </											

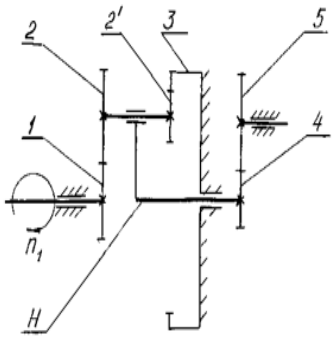
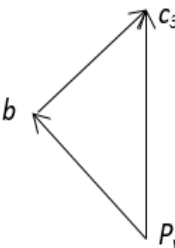
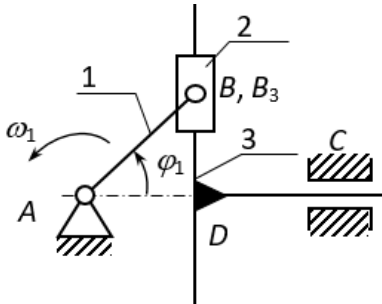
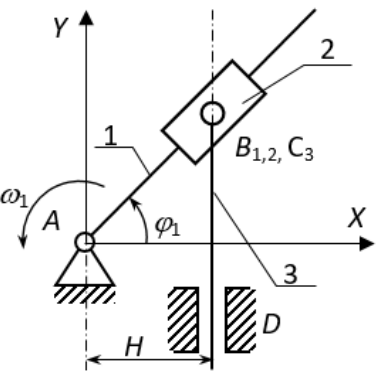
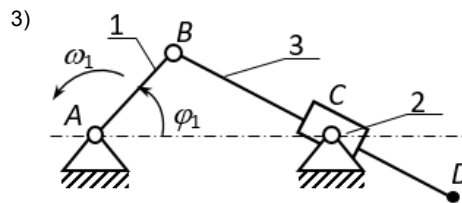
№	Ответ	Вопрос												
1		Правильное выполнение сложного ступенчатого разреза 1)  2)  3)  4) 												
2	<table><tr><td>А</td><td></td></tr><tr><td>Б</td><td></td></tr><tr><td>В</td><td></td></tr><tr><td>Г</td><td></td></tr><tr><td>Д</td><td></td></tr><tr><td>Е</td><td></td></tr></table>	А		Б		В		Г		Д		Е		Схема расположения основных видов  ВИД А) слева Б) спереди В) свеху Г) справа Д) сзади Е) снизу ОБОЗНАЧЕНИЕ 1) 6 2) 4 3) 3 4) 1 5) 2 6) 5
А														
Б														
В														
Г														
Д														
Е														

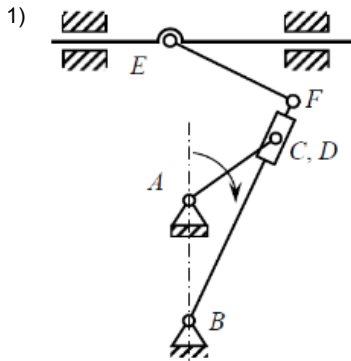
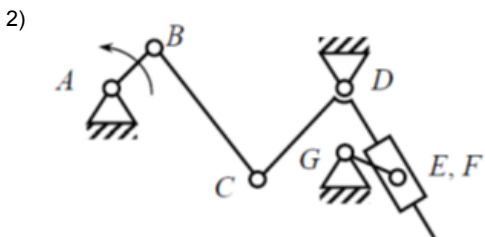
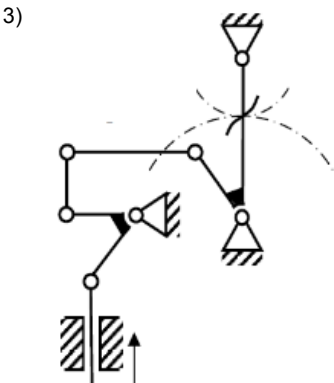
№	Ответ	Вопрос										
3	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Б	В	Г					Соотнесите секущие плоскости и вынесенные сечения  СЕКУЩАЯ ПЛОСКОСТЬ А) секущая плоскость В Б) секущая плоскость Б В) секущая плоскость Г Г) секущая плоскость А СЕЧЕНИЕ 1)  2)  3)  4) 		
А	Б	В	Г									
4	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	1	2	3	4	5						Правильная последовательность нанесения размера А) определить границы измерения Б) нанести численные значения В) нанести размерные линии Г) нанести стрелки Д) нанести выносные линии
1	2	3	4	5								
5		Чертеж, на котором необходимо нанести размер фаски 1)  2)  3)  4) 										

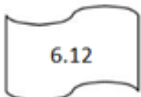
№	Ответ	Вопрос																						
6	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					Чертежи, на которых постановка размера 45^0 обоснована конструктивной необходимостью 1) 3) 2) 4)																		
7	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	1	2	3	4					Последовательность разборки соединения (рис.)  А) вывинчивают шпильку 3 В) снимают шайбы 4 Б) снимают крышку 2 Г) отвинчивают гайки 5														
1	2	3	4																					
8	<table border="1"><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Б	В	Г	Д						Соотнесите соединения и крепежные элементы, которые используются в них <table><tr><th><u>СОЕДИНЕНИЕ</u></th><th><u>КРЕПЕЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ</u></th></tr><tr><td>А) </td><td>1) винт</td></tr><tr><td>Б) </td><td>2) заклепка</td></tr><tr><td>В) </td><td>3) болт</td></tr><tr><td>Г) </td><td>4) шпонка</td></tr><tr><td>Д) </td><td>5) шпилька</td></tr></table>	<u>СОЕДИНЕНИЕ</u>	<u>КРЕПЕЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ</u>	А) 	1) винт	Б) 	2) заклепка	В) 	3) болт	Г) 	4) шпонка	Д) 	5) шпилька
А	Б	В	Г	Д																				
<u>СОЕДИНЕНИЕ</u>	<u>КРЕПЕЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ</u>																							
А) 	1) винт																							
Б) 	2) заклепка																							
В) 	3) болт																							
Г) 	4) шпонка																							
Д) 	5) шпилька																							

№	Ответ	Вопрос										
9	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	1	2	3	4					Последовательность действий, в которой читаются сборочные чертежи и чертежи общего вида А) по спецификации определить состав изделия В) по чертежу представить геометрическую форму изделия Б) определить последовательность разборки и сборки изделия Г) по наименованию сборочной единицы составить представление о ее назначении		
1	2	3	4									
10	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	1	2	3	4	5						Последовательность стандартных изделий в спецификации А) шпонка 4 – 18 × 11 × 100 ГОСТ 24068-80 Д) шпонка 18 × 11 × 120 ГОСТ 23360-78 Б) шпилька M20 × 150 ГОСТ 22036-76 Е) шпилька M26 × 150 ГОСТ 22032-76 В) шпилька M24 × 150 ГОСТ 22034-76 Ж) шпилька M20 × $\frac{1.5}{2.5}$ × 160 ГОСТ 22040-76 Г) шпонка 5 × 6.5 ГОСТ 24071-80 З) шпонка 2 – 18 × 11 × 100 ГОСТ 23360-78
1	2	3	4	5								
11		Количество уравнений равновесия, необходимых для определения реакций в точках А и В. 										
12	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	1	2	3				На шарнирно закрепленный стержень длиной l действует три силы: $F_1 = 1H$, $F_2 = 2H$, $F_3 = 3H$. Все силы расположены в одной плоскости. Расположите силы в порядке возрастания их моментов относительно точки О.  А) F_2 В) F_3 Б) F_1				
1	2	3										
13		Точка движется по окружности. Укажите, какое расположение вектора ускорения $\vec{a}$ <u>НЕ</u> СООТВЕТСТВУЕТ реальному 1)  2)  3)  4)  5) 										
14		На рисунке задано положение плоского механизма.										
14.1		Тип движения звена АВ 1) поступательное 3) плоскопараллельное 2) вращательное 4) сферическое										

№	Ответ	Вопрос
14.2		Если точка A имеет скорость 2 м/с , тогда скорость точки B равна _____ м/с . (Ответ округлите до тысячных)
15		 Положение механики, которое нужно применить для определения начальной угловой скорости ω_0, необходимой для того, чтобы стержень, вращаясь вокруг горизонтальной оси O, сделал пол-оборота. 1) закон сохранения энергии 2) второй закон Ньютона 3) закон сохранения кинетического момента 4) теорему Кёнига 5) теорему об изменении кинетического момента
16		 На рисунке изображен упругий стержень, к которому приложены силы $P_1 = 2 \text{ кН}$ $P_2 = 4 \text{ кН}$ $P_3 = 8 \text{ кН}$ Расчет производить без учета веса стержня.
16.1		Количество участков для расчета внутренних напряжений _____.
16.2		Максимальное значение (по модулю) внутренней продольной силы равно _____ кН .
17		 Эпюра изгибающих моментов обозначена буквой _____.  A)  B)  C)  D)  E)

№	Ответ	Вопрос
18		В планетарном механизме числа зубьев колес соответственно равны: $z_1 = 20$, $z_2 = 50$, $z_{2'} = 20$, $z_3 = 90$, $z_4 = 28$, $z_5 = 40$, передаточное отношение $i_{1,5} =$ _____. 
19		Механизм, которому принципиально соответствует план скоростей, изображенный на рисунке. (Масштаб не учитывать)  1)  2)  3) 

№	Ответ	Вопрос															
20		Если все звенья механизмов – абсолютно жесткие тела, а ведущие звенья отмечены стрелками, тогда неработоспособный механизм изображен на рисунке 1)  2)  3) 															
21		Выберете только символьные адреса 1) 20-CF-30-B0-4B-A4 2) www.mail.ru 3) 192.168.1.1 4) portal.tpu.ru 5) 94.100.180.200															
22		Соотнесите термины с определениями А) Конфиденциальность Б) Идентификация В) Целостность Г) Аутентификация 1) присвоение пользователю личного идентификатора и проверка наличия предъявляемого идентификатора 2) проверка подлинности субъекта информационного взаимодействия 3) свойство информации быть доступной только тому кругу лиц, для кого она предназначена 4) свойство информации быть в ее исходном виде, то есть при ее хранении или передаче не было произведено несанкционированных изменений															
23		Логическая функция, которой соответствует приведенная таблица истинности <table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>?</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr> <td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> </tbody> </table> 1) эквиваленция 2) конъюнкция 3) импликация 4) дизъюнкция	A	B	?	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0
A	B	?															
1	1	1															
1	0	0															
0	1	0															
0	0	0															

№	Ответ	Вопрос								
24	<table><tr><td>A</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	A	Б	В				Преподаватель поймал студентов (Ваню, Петю, Игоря) со шпаргалкой. На вопрос преподавателя “Чья это шпаргалка?” студенты ответили следующее: <i>Ваня – Шпаргалка не моя, шпаргалка не Пети</i> <i>Петя – Шпаргалка не Вани, Шпаргалка Игоря</i> <i>Игорь – Шпаргалка не моя, Шпаргалка Вани</i> Один из студентов ни разу не соврал, второй соврал два раза, а третий один раз соврал и один раз сказал правду. Соотнесите правильно студентов. A) Ваня Б) Петя В) Игорь 1) Откровенный 2) Сомневающийся 3) Лгун		
A	Б	В								
25	<table><tr><td></td></tr></table>		Пропускная способность модема 1 Мбит/с. За 1 минуту модем передаст _____ информации 1) 60 Мбайт 2) 6000 Мбит 3) 7.5 Мбайт 4) 75 Мбит 5) 7.5 Мбит 6) 6000 Мбайт							
26	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	1	2	3	4					Некоторая база данных описывается перечнем записей: Иванов, 1956, 2400 Сидоров, 1957, 5300 Петров, 1955, 3600 Козлов, 1952, 1200 Отсортируйте строки по второму полю по возрастанию A) Сидоров, 1957, 5300 Б) Козлов, 1952, 1200 В) Иванов, 1956, 2400 Г) Петров, 1955, 3600
1	2	3	4							
27	<table><tr><td></td></tr></table>		База данных – это _____ 1) набор приложений для хранения и обработки больших объемов информации 2) хранилище сведений, структурированных оптимальным для машинной обработки образом 3) интерфейс, предоставляющий доступ к копированию и удалению данных из приложения 4) набор данных, описывающий логику работы приложений							
28	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	1	2	3	4					Петя записал IP-адрес школьного сервера на листке бумаги и положил его в карман куртки. Петина мама случайно постирала куртку вместе с запиской. После стирки Петя обнаружил в кармане четыре обрывка с фрагментами IP-адреса. Восстановите IP-адрес. A)  В)  Б)  Г) 
1	2	3	4							
29	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						В программировании не существует операторов 1) порядка 2) семантических 3) перехода 4) присваивания 5) условных			
30	<table><tr><td></td></tr></table>		Дано: int a=1; int b=3; double c =(a/b) * b; Значение c равно 1) 0 2) 6 3) 3,(3) 4) 0,33							

№	Ответ	Вопрос																						
31	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						На лабораторном столе химика-аналитика находится штатив с реагентами и индикаторами. Над столом на полках расположены химические стаканы и воронки, мерные колбы и цилиндры. Опасные и вредные факторы на рабочем месте <table><tr><td>1) динамическая перегрузка</td><td>5) недостаточная освещенность рабочей зоны</td></tr><tr><td>2) повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны</td><td>6) повышенный уровень шума на рабочем месте</td></tr><tr><td>3) подвижные части производственного оборудования</td><td>7) повышенная загазованность рабочей зоны</td></tr><tr><td>4) острые кромки, заусенцы и шероховатость на поверхностях заготовок, инструментов и оборудования</td><td>8) попадание токсикантов на кожные покровы и слизистые оболочки</td></tr></table>	1) динамическая перегрузка	5) недостаточная освещенность рабочей зоны	2) повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны	6) повышенный уровень шума на рабочем месте	3) подвижные части производственного оборудования	7) повышенная загазованность рабочей зоны	4) острые кромки, заусенцы и шероховатость на поверхностях заготовок, инструментов и оборудования	8) попадание токсикантов на кожные покровы и слизистые оболочки									
1) динамическая перегрузка	5) недостаточная освещенность рабочей зоны																							
2) повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны	6) повышенный уровень шума на рабочем месте																							
3) подвижные части производственного оборудования	7) повышенная загазованность рабочей зоны																							
4) острые кромки, заусенцы и шероховатость на поверхностях заготовок, инструментов и оборудования	8) попадание токсикантов на кожные покровы и слизистые оболочки																							
32	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Б	В	Г	Д						Установите соответствие <table><tr><th><u>Вид инструктажа по охране труда</u></th><th><u>Инструктажа на рабочем месте</u></th></tr><tr><td>А) внеплановый</td><td>1) Инструктаж по охране труда, который проводится индивидуально с каждым работником с практическим показом безопасных приемов и методов труда.</td></tr><tr><td>Б) целевой</td><td>2) Инструктаж по охране труда, который проводится для закрепления полученных знаний и навыков.</td></tr><tr><td>В) повторный</td><td>3) Инструктаж по охране труда, который проводится при нарушении работниками требований охраны труда, которые создали реальную угрозу наступления несчастного случая на производстве.</td></tr><tr><td>Г) вводный</td><td>4) Инструктаж по охране труда, который проводится для всех принимаемых на работу лиц.</td></tr><tr><td>Д) первичный</td><td>5) Инструктаж по охране труда, который проводится при выполнении разовых работ, при ликвидации последствий аварий, стихийных бедствий и работ, на которые оформляется специальные документы.</td></tr></table>	<u>Вид инструктажа по охране труда</u>	<u>Инструктажа на рабочем месте</u>	А) внеплановый	1) Инструктаж по охране труда, который проводится индивидуально с каждым работником с практическим показом безопасных приемов и методов труда.	Б) целевой	2) Инструктаж по охране труда, который проводится для закрепления полученных знаний и навыков.	В) повторный	3) Инструктаж по охране труда, который проводится при нарушении работниками требований охраны труда, которые создали реальную угрозу наступления несчастного случая на производстве.	Г) вводный	4) Инструктаж по охране труда, который проводится для всех принимаемых на работу лиц.	Д) первичный	5) Инструктаж по охране труда, который проводится при выполнении разовых работ, при ликвидации последствий аварий, стихийных бедствий и работ, на которые оформляется специальные документы.
А	Б	В	Г	Д																				
<u>Вид инструктажа по охране труда</u>	<u>Инструктажа на рабочем месте</u>																							
А) внеплановый	1) Инструктаж по охране труда, который проводится индивидуально с каждым работником с практическим показом безопасных приемов и методов труда.																							
Б) целевой	2) Инструктаж по охране труда, который проводится для закрепления полученных знаний и навыков.																							
В) повторный	3) Инструктаж по охране труда, который проводится при нарушении работниками требований охраны труда, которые создали реальную угрозу наступления несчастного случая на производстве.																							
Г) вводный	4) Инструктаж по охране труда, который проводится для всех принимаемых на работу лиц.																							
Д) первичный	5) Инструктаж по охране труда, который проводится при выполнении разовых работ, при ликвидации последствий аварий, стихийных бедствий и работ, на которые оформляется специальные документы.																							
33	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	1	2	3	4	5						Водитель при закрытии металлических дверей гаражного бокса, по личной неосторожности, получил повреждение левой кисти. Общие условия: время суток - 17.00, температура воздуха в помещении 20 °С. Около входа в гаражный бокс имеется аптечка. Установите правильную последовательность ВАШИХ действий по оказанию первой помощи пострадавшему <table><tr><td>А) наложение тугй асептической повязки на левую кисть</td><td>Г) вызов бригады скорой медицинской помощи</td></tr><tr><td>Б) наблюдение за состоянием пострадавшего и оказание ему моральной поддержки до прибытия бригады скорой медицинской помощи</td><td>Д) передача пострадавшего бригаде скорой медицинской помощи</td></tr><tr><td>В) оценка обстановки с определением угрожающих факторов для собственной жизни, для жизни сотрудника</td><td></td></tr></table>	А) наложение тугй асептической повязки на левую кисть	Г) вызов бригады скорой медицинской помощи	Б) наблюдение за состоянием пострадавшего и оказание ему моральной поддержки до прибытия бригады скорой медицинской помощи	Д) передача пострадавшего бригаде скорой медицинской помощи	В) оценка обстановки с определением угрожающих факторов для собственной жизни, для жизни сотрудника							
1	2	3	4	5																				
А) наложение тугй асептической повязки на левую кисть	Г) вызов бригады скорой медицинской помощи																							
Б) наблюдение за состоянием пострадавшего и оказание ему моральной поддержки до прибытия бригады скорой медицинской помощи	Д) передача пострадавшего бригаде скорой медицинской помощи																							
В) оценка обстановки с определением угрожающих факторов для собственной жизни, для жизни сотрудника																								
34	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						Виды возгорания, которые запрещено тушить пенным огнетушителем <table><tr><td>1) электропровод</td><td>5) бытовой мусор</td></tr><tr><td>2) пылевые скопления</td><td>6) деревянные строения</td></tr><tr><td>3) бензин</td><td>7) керосин</td></tr><tr><td>4) электроустановки</td><td>8) газ</td></tr></table>	1) электропровод	5) бытовой мусор	2) пылевые скопления	6) деревянные строения	3) бензин	7) керосин	4) электроустановки	8) газ									
1) электропровод	5) бытовой мусор																							
2) пылевые скопления	6) деревянные строения																							
3) бензин	7) керосин																							
4) электроустановки	8) газ																							
35	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						Факторы, определяющие опасность поражения человека электрическим током <table><tr><td>1) электрическое сопротивление человека</td><td>5) сила тока</td></tr><tr><td>2) напряжение</td><td>6) влажность воздуха</td></tr><tr><td>3) продолжительность действия тока</td><td>7) род и частота тока</td></tr><tr><td>4) коэффициент пульсации</td><td>8) индивидуальные свойства человека</td></tr></table>	1) электрическое сопротивление человека	5) сила тока	2) напряжение	6) влажность воздуха	3) продолжительность действия тока	7) род и частота тока	4) коэффициент пульсации	8) индивидуальные свойства человека									
1) электрическое сопротивление человека	5) сила тока																							
2) напряжение	6) влажность воздуха																							
3) продолжительность действия тока	7) род и частота тока																							
4) коэффициент пульсации	8) индивидуальные свойства человека																							

№	Ответ	Вопрос										
36	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Б	В	Г					Установите соответствие между знаками и их значениями А)  Б)  В)  Г)  1) Взрывоопасно 2) Опасно. Радиоактивные вещества или ионизирующее излучение 3) Пожароопасно. Окислитель 4) Опасно. Ядовитые вещества 5) Пожароопасно. Легковоспламеняющиеся вещества		
	А	Б	В	Г								
37	<table><tr><td></td></tr></table>		Пыль, попадая в организм человека, оказывает _____ действие. 1) фиброгенное 2) ферментативное 3) фибринолитическое 4) фибрилляционное									
38	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Б	В	Г	Д						Соотнесите название ЧС с её проявлением А) ЧС природного характера Б) ЧС социального характера В) ЧС техногенного характера Г) ЧС биологического характера Д) ЧС экологического характера 1) разрушение озонового слоя 2) буря 3) взрыв в здании 4) терроризм 5) эпизоотия
А	Б	В	Г	Д								
39	Среднесписочный состав работающих на предприятии равен $P = 100$ чел. За отчетный период произошло $H = 6$ несчастных случаев с общим числом $D = 30$ дней нетрудоспособности.											
39.1	<table><tr><td></td></tr></table>		Коэффициент частоты несчастных случаев на предприятии равен _____.									
39.2	<table><tr><td></td></tr></table>		Коэффициент тяжести несчастных случаев на предприятии равен _____.									

№	Ответ	Вопрос						
1	<table border="1"> <tr> <td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td></tr> </table>	А	Б	В				Великий ученый Исаак Ньютон открыл закон всемирного тяготения в XVII веке. Согласно преданию, ученый испытал озарение, когда он отдыхал под деревом, и ему на голову упало яблоко. Покажите, как в этом примере проявляется действие исторических категорий: закономерности, необходимости, случайности. А) падение яблока Б) открытие закона Ньютоном В) открытие закона всемирного тяготения 1) историческая случайность 2) историческая необходимость 3) историческая закономерность
А	Б	В						
2		В.О.Ключевский писал о происхождении древнерусского государства и влиянии на него норманнского фактора: <i>«Я не против вопроса о происхождении имени Русь и первых русских князей, а только против того положения, что в этом вопросе ключ к разъяснению начала русской национальной и государственной жизни».</i> Выберите один аргумент, расширяющий аргументацию автора 1) "Призванный на Русь Рюрик не был варягом (норманном), а имел восточнославянское происхождение." (М.В.Ломоносов) 2) "Никаких пришельцев-основателей государства не было вообще. Сведения о них носят легендарный характер." 3) "Призванные варяги не имели отношения к созданию государства, они были «находниками», пришельцами, а об их культурном уровне и говорить нечего." (Б.А.Рыбаков) 4) "Призвание варягов – единичное событие. Создание государства – длительный и сложный процесс. Невозможно процесс приравнять к событию, каким бы важным оно не было."						
3		Н.М.Карамзин утверждал: <i>«Москва своим самодержавием обязана ханам».</i> Подходящий аргумент, усиливающий точку зрения автора 1) Иван Калита сделал основой своей политики близкие отношения с Ордой, с помощью которой устранил своих соперников. 2) Ордынские ханы поддержали Москву в борьбе против Твери, благодаря чему ярлык на Великое княжение закрепился именно за Москвой. 3) Чтобы усилиться и победить Орду, Московское княжество должно было объединить русские княжества под эгидой сильной самодержавной власти. 4) Для того, чтобы встать во главе русских княжеств, московские князья должны были усвоить методы управления, принятые в Орде.						
4		<i>«Ее королевское величество Свейское уступает ... его царскому величеству и наследникам Российского государства в вечное владение от короны свейской завоеванные провинции: Лифляндию, Эстляндию, Ингерманландию и часть Карелии.... Его же царское величество обещает короне Свейской возвратить ... Великое княжество Финляндское... Сверх того его царское величество обещает ее королевскому величеству и королевству Свейскому сумму двух миллионов ефимков ... заплатить».</i> Приведенный выше фрагмент международного договора означает: 1) прекращение состояния войны между Россией и Швецией, длившегося с 1700 г., закрепление за Россией бывших шведских владений в восточной Прибалтике 2) установление российской гегемонии в Восточной Европе 3) заключение перемирия со Швецией из-за угрозы Русско-Турецкой войны 4) восстановление суверенитета России над территориями в Прибалтике, утраченными в результате Смутного времени						
5		Рассчитайте сумму выкупного платежа за земельный надел в Московской губернии, если известно, что до отмены крепостного права сумма крестьянского оброка в данной губернии составляла 10 руб. при том, что эти 10 руб. должны составить 6% от суммы выкупного платежа. Ответ запишите в рублях, округлив до 2х знаков после запятой						

№	Ответ	Вопрос															
6		Выступая в Государственном совете 28 января 1861 г., Александр II отмечал: <i>«Дело об освобождении крестьян, которое поступило на рассмотрение Государственного совета, по важности своей я считаю жизненным для России вопросом, от которого будет зависеть развитие ее силы и могущества. Я уверен, что вы все, господа, столько же убеждены, как и я, в пользе и необходимости этой меры. У меня есть и другое убеждение, а именно, что откладывать этого дела нельзя... Всякое дальнейшее промедление может быть пагубно для государства».</i> Выберите аргумент, подтверждающий данную позицию 1) Крепостничество являлось органичной и необходимой составляющей российской действительности, результатом слабого развития индивидуализма. 2) Во второй четверти XIX в. феодализм в России вступил в полосу кризиса. Проявлением его явилось поражение России в Крымской войне, которое показало, что крепостное право – главная причина военно-технической отсталости страны. 3) «При всех издержках крепостничества именно оно было главной скрепой, удерживающей внутреннее единство нации». 4) «Нет сомнения, что крепостное право в нынешнем его положении у нас есть зло, для всех ощутительное и очевидное, но прикасаться к нему теперь было бы делом, еще более гибельным».															
7		Характеризуя революцию 1905-1907 года, В.И. Ленин писал, что она <i>«...пробудила от сна самую крупную и самую отсталую страну Европы и создала революционный народ, руководимый пролетариатом».</i> Аргументы, ДОСТАТОЧНЫЕ для подтверждения данной точки зрения 1) На кардинальных переменах в социальном и политическом устройстве, установлении республики и свержении самодержавия настаивали, в основном, социалистические партии, социальной базой которых был пролетариат. 2) Крестьянский вопрос был одной из наиболее насущных проблем конца XIX-начала XX века, проблема крестьянского малоземелья могла решиться только массовым участием крестьян в революции. 3) Рабочий класс был немногочисленным, но политически активным, именно стачечное движение «втянуло» в революцию широкие народные массы. 4) На рубеже XIX–XX вв. активизировалась деятельность либеральной интеллигенции, оппозиционной самодержавию.															
8		Понятие «Продовольственная диктатура» относится к «Военному коммунизму» как 1) «Индустриализация» к «Коллективизации» 2) «Создание кооперативов» к «Перестройке» 3) «Индивидуальная трудовая деятельность» к «Реформе Косыгина» 4) «Пятилетние планы» к «Командно-административной экономике»															
9		Выводы, которые сделаны на основании данных таблицы <table border="1"> <thead> <tr> <th>Соотношение сил сторон к началу ВОВ</th><th>СССР</th><th>Германия и ее союзники</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Люди (млн.)</td><td>3</td><td>4,4</td></tr> <tr> <td>Орудия и минометы (тыс. шт.)</td><td>39,4</td><td>39</td></tr> <tr> <td>Танки и штурмовые орудия (тыс. шт.)</td><td>11</td><td>4</td></tr> <tr> <td>Боевые самолеты, тыс. шт.</td><td>9,1</td><td>4,4</td></tr> </tbody> </table> 1) Без сил союзников Германии не удалось достичь бы стратегического перевеса над СССР по всем показателям. 2) Орудий и минометов и у СССР, и у Германии явно не хватало для обеспечения нужд армии. 3) СССР в 2,75 раза превосходил Германию в количестве танков и штурмовых орудий. 4) Численность армии СССР составляла всего около 68% от армии Германии и ее союзников.	Соотношение сил сторон к началу ВОВ	СССР	Германия и ее союзники	Люди (млн.)	3	4,4	Орудия и минометы (тыс. шт.)	39,4	39	Танки и штурмовые орудия (тыс. шт.)	11	4	Боевые самолеты, тыс. шт.	9,1	4,4
Соотношение сил сторон к началу ВОВ	СССР	Германия и ее союзники															
Люди (млн.)	3	4,4															
Орудия и минометы (тыс. шт.)	39,4	39															
Танки и штурмовые орудия (тыс. шт.)	11	4															
Боевые самолеты, тыс. шт.	9,1	4,4															

№	Ответ	Вопрос								
10		На основе прочитанного текста сделайте выводы о том, какие противоречия возникли в описываемой ситуации и как они разрушали устоявшуюся советскую идеологическую систему. «Молодые люди с прическами “под Тарзана”, одетые как попугаи, так называемые стиляги, разгуливают по центральным улицам Москвы и других крупных городов». Это возмущенное заявление Первого секретаря ЦК ВЛКСМ <сделанное в 1954 году> привлекло внимание к росту среди советской молодежи популярности элементов западной массовой культуры. Именно во время «оттепели» Коммунистическая партия запустила общественную кампанию против этого явления, казавшегося ей вторжением «буржуазной» молодежной культуры, одним из проявлений «холодной войны». (с) Г. Ципульский, PhD истории, отрывок из научной статьи 1) В послевоенные годы часть населения стремилась к либерализации и демократизации культуры, что отразилось на росте прозападных настроений молодежи, чуждых советской идеологии. 2) Кампания против «стиляг» противоречила истинным целям холодной войны, мешала советскому союзу бороться с настоящими «угрозами» режиму. 3) Поездки Хрущева в Америку привели к росту интереса молодежи к западной культуре. Впоследствии это дестабилизировало советскую систему. 4) Косвенным образом борьба со стилягами была направлена против Хрущева, так как консерваторы в руководстве КПСС были недовольны процессами демократизации страны								
11	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Б	В	Г					Соотнесите политические и социально-экономические события и процессы с их причинами или следствиями <u>ПРИЧИНЫ</u> А) образование НАТО и эскалация холодной войны Б) улучшение имиджа России как полноправного участника международной торговли В) индустриализация и коллективизация в СССР Г) высокий уровень концентрации производства и капиталов в Российской империи начала XX века <u>СЛЕДСТВИЯ</u> 1) отсутствие законодательных и административных норм, регулирующих создание монополистических объединений 2) необходимость создания мощного военно-промышленного комплекса 3) рост влияния СССР и установление социалистических режимов в Восточной Европе 4) вступление России в ВТО
А	Б	В	Г							
12		В результате несчастного случая на производстве человек утратил зрение. Остальные органы чувств функционируют. Двигательная активность сохранилась. Дополнительные признаки, при наличии которых человек останется дееспособным: 1) Человек не утратил способности писать 2) Человек не утратил способности изъяслять свою волю любым возможным для него способом 3) Определен и назначен судом законный представитель, который может выполнять юридически значимые действия за человека 4) Человек правильно осознает происходящее вокруг и содержание своих действий 5) Человек не утратил способности говорить 6) Человеку доступна возможность через помощника или с помощью технических средств знакомиться с содержанием юридически значимых документов								
13		"Михаил Андреевич, владелец однокомнатной квартиры, и Самуил Яковлевич заключили договор найма жилого помещения, и по инициативе наймодателя в него было включено следующее условие: «В случае возникновения спорных ситуаций стороны обязуются не обращаться за их разрешением в суд, а разрешать их исключительно путем переговоров». Выберите верные утверждения 1) Упомянутое условие лишает стороны возможности обращаться в суд. 2) Упомянутое условие ничтожно и не влияет на остальное содержание договора. 3) По тем положениям, которые не связаны с упомянутым условием, можно обратиться за защитой в суд. 4) Упомянутое условие позволяет обратиться в суд, но не позволяет использовать договор в качестве доказательства в суде. 5) Любой из участников может обратиться в суд и оспорить упомянутое условие.								

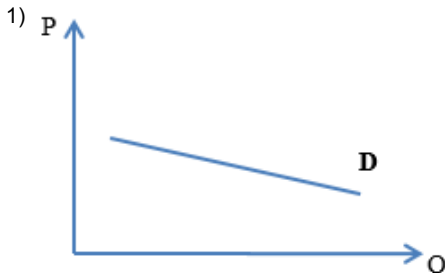
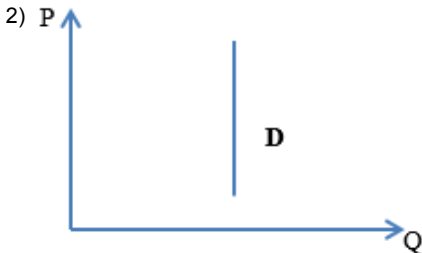
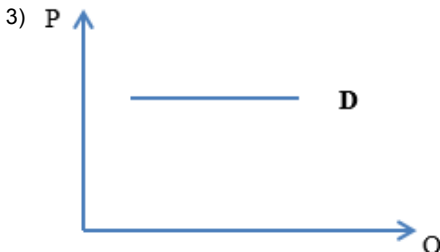
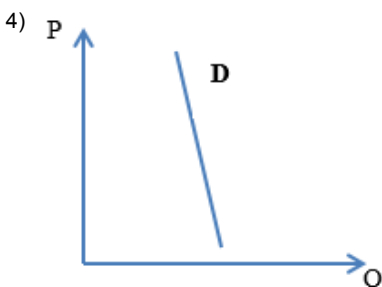
№	Ответ	Вопрос												
14	<table><tr><td>А</td><td></td></tr><tr><td>Б</td><td></td></tr><tr><td>В</td><td></td></tr><tr><td>Г</td><td></td></tr><tr><td>Д</td><td></td></tr><tr><td>Е</td><td></td></tr></table>	А		Б		В		Г		Д		Е		Установите соответствие жизненных ситуаций и правовых институтов (правоохранительные органы), в которые можно обратиться за их разрешением А) Супруги хотят расторгнуть брак. Совместного жилья у них нет, они договорились, что ребенок останется жить с матерью, но не смогли договориться, кому достанется мебельный гарнитур Б) Человек хочет доказать свое право собственности на землю, и ему нужна квалифицированная юридическая помощь В) Адвокат хочет обжаловать приговор, вынесенный судом по уголовному делу за преступление средней тяжести Г) Депутаты Государственной думы обнаружили противоречие между Конституцией и федеральным законом Д) Завершено расследование и выявлены доказательства совершения преступления средней тяжести. Требуется определить вину подозреваемого и назначить наказание Е) Пожилой человек составил завещание и хочет его удостоверить 1) РАЙОННЫЙ СУД 2) НОТАРИУС 3) КОНСТИТУЦИОННЫЙ СУД 4) МИРОВОЙ СУД 5) СУД СУБЪЕКТА ФЕДЕРАЦИИ 6) АДВОКАТ
А														
Б														
В														
Г														
Д														
Е														
15	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						Отрывок из мультфильма описывает отношения собственности. "... <i>Пёс Шарик про теленка: – А вот интересно: чей он?</i> <i>Кот Матроскин: – Как чей? Он – наш!</i> <i>Шарик: – А вот и не наш! Корова чья? Государственная! Мы ведь её напрокат брали. Значит, и теленок – государственный!</i> <i>Кот: – Шарик, помолчи, пожалуйста. Корова государственная, а всё, что она дает: молоко или телят – это уже наше. Вот ты, дядя Фёдор, посуди: вот если мы холодильник напрокат берем. Он чей?</i> <i>Дядя Фёдор: – Государственный!</i> <i>Кот: – Правильно, дядя Фёдор. А мороз, который он вырабатывает чей?</i> <i>Дядя Фёдор: – Мороз наш. Мы его для мороза и берем.</i> "... Какие юридически значимые действия, были совершены, в описанной ситуации, при условии, что закон нигде не был нарушен? 1) Заключение договора аренды 2) Передача коровы в распоряжение 3) Передача коровы во владение 4) Заключение договора купли-продажи 5) Передача коровы в пользование							
16	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						Лица, являющиеся участниками трудовых правоотношений 1) Доцент в высшем учебном заведении, проходящий каждые три года процедуру конкурсного отбора 2) Переводчик разместил объявление в интернете и принимает на перевод тексты от разных заказчиков 3) Швея – хозяйка ателье, арендовала помещение, провела ремонт, позвала других швей, каждая принесла свои инструменты. За аренду и рекламу платят вместе, заказы принимают индивидуально 4) Футболист профессионального футбольного клуба, привлеченный по контракту на один игровой сезон 5) Персональный помощник инвалида по зрению, который платит ему из собственных средств 6) Военнослужащий по контракту, находящийся в заграничной командировке 7) Аспирант, который подрабатывает библиотекарем в своем институте 8) Фотожурналист, который делает случайные фотографии знаменитостей и продает их редакциям бульварных изданий							

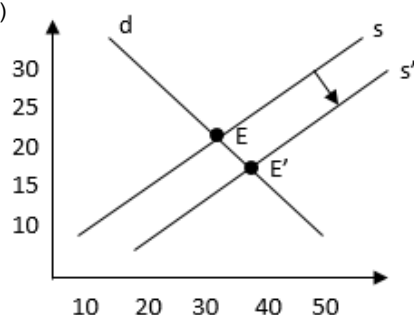
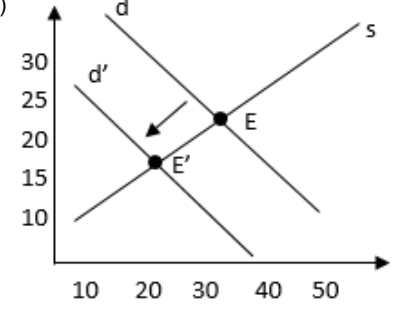
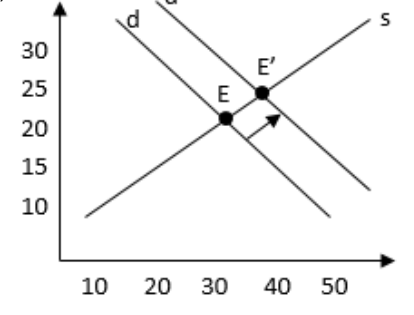
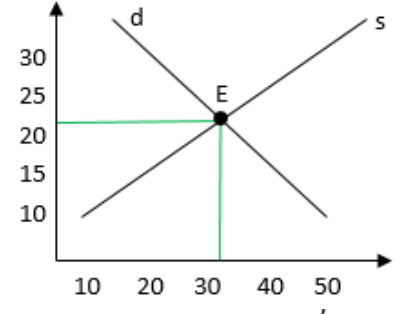
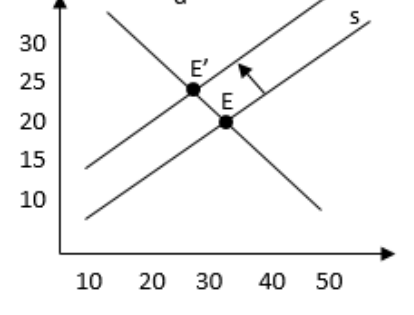
№	Ответ	Вопрос														
17		Работник автосервиса после замены масла двигателя вытер руки ветошью и выбросил ее в контейнер для отходов, стоящий неподалеку от помещения. Прохожий закурил и выбросил непотушенную спичку в контейнер. Произошло небольшое возгорание, прохожий испугался, но не пострадал. В данном инциденте виноват: 1) Работник автосервиса, его вина умышленная 2) Оба виноваты умышленно 3) Работник автосервиса, его вина неосторожная 4) Прохожий, его вина неосторожная 5) Оба виноваты по неосторожности 6) Прохожий, его вина умышленная														
18	<table><tr><td>A</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	A	Б	В				Соотнесите виды налогов с их классификацией <table><tr><td><u>Виды налогов в РФ</u></td><td><u>Классификация налогов согласно ст.13-15 НК РФ</u></td></tr><tr><td>А) Налог на имущество организаций</td><td>1) Местные</td></tr><tr><td>Б) Земельный налог</td><td>2) Федеральные</td></tr><tr><td>В) Налог на доходы физических лиц</td><td>3) Региональные</td></tr></table>	<u>Виды налогов в РФ</u>	<u>Классификация налогов согласно ст.13-15 НК РФ</u>	А) Налог на имущество организаций	1) Местные	Б) Земельный налог	2) Федеральные	В) Налог на доходы физических лиц	3) Региональные
A	Б	В														
<u>Виды налогов в РФ</u>	<u>Классификация налогов согласно ст.13-15 НК РФ</u>															
А) Налог на имущество организаций	1) Местные															
Б) Земельный налог	2) Федеральные															
В) Налог на доходы физических лиц	3) Региональные															
19		Утверждения, противоречащие принципам экологического права 1) Допустимо такое воздействие хозяйственной и иной деятельности на природную среду, которое находится в пределах требований в области охраны окружающей среды. 2) Российская Федерация заинтересована в защите окружающей природной среды и ее компонентов не только на своей территории, но и в сопредельных странах. 3) Защита окружающей среды имеет приоритетное значение перед удовлетворением экономических интересов. 4) При прочих равных условиях следует отдавать приоритет сохранению природных ландшафтов, комплексов и экологических систем перед их использованием. 5) Природопользование, добыча природных ресурсов осуществляются на безвозмездной основе. 6) Любая хозяйственная деятельность считается опасной для природы, пока не будет выявлено обратное.														
20		Конституцией РФ закреплена свобода экономических отношений. Вместе с тем, законодательство регулирует вопросы экономической деятельности, а именно: 1) определение структуры экономики и объемов производства продукции по всем отраслям 2) запрещение тех видов экономической деятельности, которые приводят к нарушению закона, противоречат основам порядка и нравственности 3) установление минимальных гарантий предпринимателям, защита их от рисков и разорения 4) обеспечение деятельности рынков финансов и ценных бумаг 5) установление цен на товары и услуги 6) развитие конкуренции														
21		Высказывание Ришелье <i>«Дайте мне шесть строчек, написанных рукой самого честного человека, и я найду в них что-нибудь, за что его можно повесить»</i> характеризует правосознание его автора как 1) абсолютно адекватное 2) деформированное правовым цинизмом 3) научное конформистское 4) деформированное правовым нигилизмом 5) деформированное правовым идеализмом														
22		В современных философских концепциях присутствует различное представление об условиях счастливой жизни современного человека. Прочитайте текст французского мыслителя Ж. Бодрийяра. Мы находимся в ситуации потребления, которая является нашей повседневностью, где все направлено на создание удобства и развлечения. Единственным желанием человека становится достижение счастья, определяемого как отсутствие напряженности и постоянное упрощение деятельности. Труд, досуг, природа, культура, всё это порождавшее раньше тоску и сложность в реальной жизни, в современных городах, смешано в одном и том же движении вечного шопинга и стремлении соответствовать моде! Условием счастья для современного человека, по мнению автора, является 1) жизнь в большом городе 2) бесконечное потребление товаров и культ изобилия 3) творческая деятельность человека в области культуры 4) саморазвитие посредством интересной трудовой деятельности 5) ликвидация необходимости трудовой деятельности, благодаря денежным пособиям														

№	Ответ	Вопрос																																		
23	<table><tr><td>А</td><td></td></tr><tr><td>Б</td><td></td></tr><tr><td>В</td><td></td></tr><tr><td>Г</td><td></td></tr><tr><td>Д</td><td></td></tr><tr><td>Е</td><td></td></tr><tr><td>Ж</td><td></td></tr><tr><td>З</td><td></td></tr></table>	А		Б		В		Г		Д		Е		Ж		З		Представим, что встретились два человека один представитель марксизма, другой представитель русской религиозной философии. Это могли быть К. Маркс и В. Соловьев. Беседовали и спорили о смысле жизни. Распределите доводы между соответствующими учениями <table><tr><th><u>ДОВОДЫ</u></th><th><u>УЧЕНИЯ</u></th></tr><tr><td>А) <i>смысл жизни в постижении Бога</i></td><td>1) русская религиозная философия</td></tr><tr><td>Б) <i>смысл жизни человека измеряется тем вкладом, который он внёс в прогрессивное развитие общества</i></td><td>2) марксизм</td></tr><tr><td>В) <i>смысла в жизни нет</i></td><td></td></tr><tr><td>Г) <i>полнота реализации личности, возможна только в эсхатологической перспективе</i></td><td></td></tr><tr><td>Д) <i>существование человека определяется социально-экономическими условиями</i></td><td></td></tr><tr><td>Е) <i>смысл жизни человека в реализации общечеловеческих, духовных ценностей</i></td><td></td></tr><tr><td>Ж) <i>религиозное чувство предопределяет уникальность личности как конкретного начала в познании</i></td><td></td></tr><tr><td>З) <i>подлинный смысл жизни - в содействии разрешению назревших задач общественного развития</i></td><td></td></tr></table>	<u>ДОВОДЫ</u>	<u>УЧЕНИЯ</u>	А) <i>смысл жизни в постижении Бога</i>	1) русская религиозная философия	Б) <i>смысл жизни человека измеряется тем вкладом, который он внёс в прогрессивное развитие общества</i>	2) марксизм	В) <i>смысла в жизни нет</i>		Г) <i>полнота реализации личности, возможна только в эсхатологической перспективе</i>		Д) <i>существование человека определяется социально-экономическими условиями</i>		Е) <i>смысл жизни человека в реализации общечеловеческих, духовных ценностей</i>		Ж) <i>религиозное чувство предопределяет уникальность личности как конкретного начала в познании</i>		З) <i>подлинный смысл жизни - в содействии разрешению назревших задач общественного развития</i>	
А																																				
Б																																				
В																																				
Г																																				
Д																																				
Е																																				
Ж																																				
З																																				
<u>ДОВОДЫ</u>	<u>УЧЕНИЯ</u>																																			
А) <i>смысл жизни в постижении Бога</i>	1) русская религиозная философия																																			
Б) <i>смысл жизни человека измеряется тем вкладом, который он внёс в прогрессивное развитие общества</i>	2) марксизм																																			
В) <i>смысла в жизни нет</i>																																				
Г) <i>полнота реализации личности, возможна только в эсхатологической перспективе</i>																																				
Д) <i>существование человека определяется социально-экономическими условиями</i>																																				
Е) <i>смысл жизни человека в реализации общечеловеческих, духовных ценностей</i>																																				
Ж) <i>религиозное чувство предопределяет уникальность личности как конкретного начала в познании</i>																																				
З) <i>подлинный смысл жизни - в содействии разрешению назревших задач общественного развития</i>																																				
24	<table><tr><td></td></tr></table>		Верное высказывание, которое характеризует смысл жизни человека в рамках теоцентрической картины мира <table><tr><td>1) человек заброшен в мир и его жизнь не имеет смысла</td><td>4) смысл жизни человека состоит в саморазвитии посредством формирования гражданской позиции и службе на благо государства</td></tr><tr><td>2) смысл жизни человека состоит в возможности получать удовольствие, независимо от его источника</td><td>5) смысл жизни человека состоит в соблюдении Божественных заповедей и служении Богу</td></tr><tr><td>3) жизнь человека подобна жизни животного, ее смысл в реализации инстинктов</td><td></td></tr></table>	1) человек заброшен в мир и его жизнь не имеет смысла	4) смысл жизни человека состоит в саморазвитии посредством формирования гражданской позиции и службе на благо государства	2) смысл жизни человека состоит в возможности получать удовольствие, независимо от его источника	5) смысл жизни человека состоит в соблюдении Божественных заповедей и служении Богу	3) жизнь человека подобна жизни животного, ее смысл в реализации инстинктов																												
1) человек заброшен в мир и его жизнь не имеет смысла	4) смысл жизни человека состоит в саморазвитии посредством формирования гражданской позиции и службе на благо государства																																			
2) смысл жизни человека состоит в возможности получать удовольствие, независимо от его источника	5) смысл жизни человека состоит в соблюдении Божественных заповедей и служении Богу																																			
3) жизнь человека подобна жизни животного, ее смысл в реализации инстинктов																																				
25	<table><tr><td></td></tr></table>		На практическом занятии по философии возникла дискуссия. Одни студенты полагали, что в век научно-технического прогресса, в эпоху цифровой экономики и информационного общества должна существовать исключительно научная философия. Другие студенты считали, что подобная постановка проблемы, как минимум, странна и удивительна: философия может быть и ненаучной, как могут быть ненаучными эмоции, мысли и любые другие явления нашей жизни. Высказывание, которое могло послужить основанием для разрешения спора <table><tr><td>1) <i>Ненаучные феномены и научные феномены – это равноценные начала, которые необходимы и без них мир не может восприниматься целостно.</i></td><td>4) <i>Наличие ненаучных знаний и событий – явление временное, науке просто необходимо время для поиска необходимых ответов на появляющиеся вопросы.</i></td></tr><tr><td>2) <i>Научные знания и явления определяют развитие общества лишь только потому, что это кому-то выгодно.</i></td><td>5) <i>То, что ненаучно до настоящего времени, то должно быть отброшено.</i></td></tr><tr><td>3) <i>Только ненаучные знания и явления позволяют в полной мере чувствовать себя свободно.</i></td><td></td></tr></table>	1) <i>Ненаучные феномены и научные феномены – это равноценные начала, которые необходимы и без них мир не может восприниматься целостно.</i>	4) <i>Наличие ненаучных знаний и событий – явление временное, науке просто необходимо время для поиска необходимых ответов на появляющиеся вопросы.</i>	2) <i>Научные знания и явления определяют развитие общества лишь только потому, что это кому-то выгодно.</i>	5) <i>То, что ненаучно до настоящего времени, то должно быть отброшено.</i>	3) <i>Только ненаучные знания и явления позволяют в полной мере чувствовать себя свободно.</i>																												
1) <i>Ненаучные феномены и научные феномены – это равноценные начала, которые необходимы и без них мир не может восприниматься целостно.</i>	4) <i>Наличие ненаучных знаний и событий – явление временное, науке просто необходимо время для поиска необходимых ответов на появляющиеся вопросы.</i>																																			
2) <i>Научные знания и явления определяют развитие общества лишь только потому, что это кому-то выгодно.</i>	5) <i>То, что ненаучно до настоящего времени, то должно быть отброшено.</i>																																			
3) <i>Только ненаучные знания и явления позволяют в полной мере чувствовать себя свободно.</i>																																				

№	Ответ	Вопрос
26		Самодержавный правитель острова Крит хотел воспрепятствовать тому, чтобы на острове поселились иноземцы. Желая соблюсти видимость справедливости, он издал распоряжение, согласно которому всякий, желающий поселиться на острове должен, хорошо поразмыслив, высказать любое утверждение, причем после предварительного предупреждения, что от содержания этого утверждения зависит его жизнь. Распоряжение гласило: «Если пришелец скажет правду, его расстреляют. Если он скажет неправду, его повесят». Утверждение, которое нужно сказать, чтобы стать жителем острова 1) «Я лжец» – <i>пришелец может сохранить себе жизнь в предположении, что правитель не сможет решить логическое противоречие</i> 3) «Я готов отдать жизнь за жителей острова» – <i>пришелец может сохранить себе жизнь в надежде, что его оставят на острове за самоотверженность</i> 2) «Я был рожден на острове и похищен с него в детстве» – <i>пришелец может сохранить себе жизнь в предположении, что правитель признает в нем коренного жителя</i> 4) «Я осужден к повешению» – <i>пришелец может сохранить себе жизнь, в предположении, что правитель не захочет отступить ни от своего решения, ни от своего распоряжения</i>
27		<i>"Мышление, которое можно сопоставить с представлением о рассудке, создает однозначный контекст в виде строго упорядоченной, логически организованной системы. Это упрощенная «модель» реальности, где из множества связей представлены только немногие - однозначные, внутренне непротиворечивые наиболее значимые и стабильные. Упрощение и неполнота отражения реальности этим мышлением вызваны необходимостью передавать информацию в речи без значительных искажений."</i> Тип мышления, о котором идет речь в высказывании 1) научное 4) обыденное 2) мифологическое 5) творческое 3) религиозное
28		<i>Философский парадокс — "Буриданов осёл": Осёл стоит между двух совершенно одинаковых стогов сена. Не в силах выбрать ни один из них, он теряет время, оценивая каждый из вариантов. В результате промедления осёл становится всё голоднее, а цена решения всё возрастает.</i> Высказывание, которое выражает суть парадокса 1) осёл умер, так как не смог сделать выбор 4) осёл выбрал правый стог 2) осёл выбрал левый стог 5) осёл не обладает разумом 3) сено унесло ветром
29		<i>"Однако для человека всё большее значение приобретает окружающая обстановка, сотворенная при помощи техники. Фактура пластмассы или бетона, переливчатый блеск автомобиля при уличном освещении, ошеломляющее зрелище раскинувшегося внизу города из окна самолёта — всё это близкие ему реальности повседневной жизни... Всё более многочисленными становятся изделия, выпускаемые для одноразового или краткосрочного использования, начиная от картонных молочных пакетов и кончая ракетами, которые снабжают силовыми двигателями космические корабли, и это стало главной чертой нашего образа жизни."</i> (Э.Тоффлер) Тип общества, о котором идет речь в тексте 1) аграрное общество 4) индустриальное общество 2) общество риска 5) общество трансгуманизма 3) постиндустриальное общество

№	Ответ	Вопрос
30		«Свобода и необходимость совместимы. Вода реки, например, имеет не только свободу, но и необходимость течь по своему руслу. Такое же совмещение мы имеем в действиях, совершаемых людьми добровольно... Добровольные действия проистекают из воли людей, но они проистекают из свободы, но так как всякий акт человеческой воли, всякое требование и склонность проистекают из какой-нибудь причины, а эта причина — из другой в непрерывной цепи... то они проистекают из необходимости» Т. Гоббс «...Человеческая свобода, обладанием которой все хвалятся, и которая состоит только в том, что люди сознают свое желание, но не сознают причин, коими они детерминируются», ибо человек «составляет часть всей природы, законом которой человеческая природа принуждена повиноваться и приспосабливаться к ней едва ли не бесчисленными способами» Б. Спиноза Высказывание, объединяющее понимание свободы и необходимости философами Т. Гоббсом и Б. Спинозой 1) В определении отношений свободы и необходимости есть связь, согласно которой одно невозможно без другого как человек без природы и наоборот, но это лишает смысла постановку вопроса о соотношении свободы и необходимости. 2) Необходимость играет приоритетную роль по отношению к свободе. 3) В определении отношений свободы и необходимости есть связь, согласно которой одно невозможно без другого как человек без природы и наоборот, но это не отменяет ни одно, ни другое. 4) Свобода играет приоритетную роль по отношению к необходимости. 5) Свобода и необходимость несовместимы между собой: либо свобода, либо необходимость.
31		Высказывание, которое наилучшим образом передает моральный смысл выражения И. Канта: «Человек — цель, а не средство». 1) При осуществлении деятельности общество должно в первую очередь думать о человеке. 2) Человек может делать все, что ему захочется, поскольку все в этом мире устроено для него. 3) Человек ничего не должен делать сам, это должны делать за него. 4) Общество, поскольку оно состоит из людей, должно исходить из коллективных приоритетов по отношению к индивидуальным. 5) Человека можно эксплуатировать без ограничений

№	Ответ	Вопрос																												
32	<table border="1"><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Б	В	Г					Сопоставьте группы товаров и схематичные виды кривых спроса на эти товары А) предметы роскоши Б) жизненно важный товар В) ситуация «все включено» Г) товар первой необходимости 1)  2)  3)  4) 																				
А	Б	В	Г																											
33	<table border="1"><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Б	В	Г	Д						На основе данных таблицы изображены кривые спроса и предложения: <table border="1"><tr><td>Цена</td><td>10</td><td>15</td><td>20</td><td>25</td><td>30</td></tr><tr><td>Спрос</td><td>50</td><td>40</td><td>30</td><td>20</td><td>10</td></tr><tr><td>Предложение</td><td>20</td><td>25</td><td>30</td><td>35</td><td>40</td></tr></table> Соотнесите графики с особенностями спроса и предложения	Цена	10	15	20	25	30	Спрос	50	40	30	20	10	Предложение	20	25	30	35	40
А	Б	В	Г	Д																										
Цена	10	15	20	25	30																									
Спрос	50	40	30	20	10																									
Предложение	20	25	30	35	40																									

№	Ответ	Вопрос					
		А) Статическое равновесие, равновесные цена и выпуск установлены Б) Уменьшение равновесной цены под влиянием ценовых ожиданий покупателей В) Увеличение равновесной цены под влияние роста количества покупателей Г) Увеличение равновесной цены под влиянием роста издержек на производство Д) Уменьшение равновесной цены под влиянием развития технологий (использования новых технологий производства) 1)  2)  3)  4)  5) 					
34	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						Выберите сделки, которые будут включены в ВВП текущего года 1) заработная плата учителя 2) фирма приобретает 5 компьютеров, уже бывших в употреблении, у другой фирмы 3) стипендия студента 4) фирма выпускает продукцию на сумму 1 млн. руб. и хранит ее на складе 5) семья покупает акции компании "А" на сумму 200 тыс. руб. 6) семья покупает квартиру в только что построенном доме за 2500 тыс. руб.

№	Ответ	Вопрос																										
35	<table><tr><td>А</td><td></td></tr><tr><td>Б</td><td></td></tr><tr><td>В</td><td></td></tr><tr><td>Г</td><td></td></tr><tr><td>Д</td><td></td></tr><tr><td>Е</td><td></td></tr></table>	А		Б		В		Г		Д		Е		Распределите проявления безработицы к фрикционному или структурному типу <table><thead><tr><th><u>Проявления безработицы</u></th><th><u>Вид безработицы</u></th></tr></thead><tbody><tr><td>А) увольнение бухгалтеров в связи с автоматизацией их труда</td><td>1) Структурная</td></tr><tr><td>Б) увольнение в связи с переездом в другой город</td><td>2) Фрикционная</td></tr><tr><td>В) увольнение шахтеров в связи с исчерпанием угольного разреза</td><td></td></tr><tr><td>Г) увольнение в связи со сменой работы</td><td></td></tr><tr><td>Д) увольнение в связи с несоответствием квалификации работника современным требованиям рабочего места</td><td></td></tr><tr><td>Е) увольнение с места сезонной работы</td><td></td></tr></tbody></table>	<u>Проявления безработицы</u>	<u>Вид безработицы</u>	А) увольнение бухгалтеров в связи с автоматизацией их труда	1) Структурная	Б) увольнение в связи с переездом в другой город	2) Фрикционная	В) увольнение шахтеров в связи с исчерпанием угольного разреза		Г) увольнение в связи со сменой работы		Д) увольнение в связи с несоответствием квалификации работника современным требованиям рабочего места		Е) увольнение с места сезонной работы	
	А																											
	Б																											
	В																											
	Г																											
	Д																											
Е																												
<u>Проявления безработицы</u>	<u>Вид безработицы</u>																											
А) увольнение бухгалтеров в связи с автоматизацией их труда	1) Структурная																											
Б) увольнение в связи с переездом в другой город	2) Фрикционная																											
В) увольнение шахтеров в связи с исчерпанием угольного разреза																												
Г) увольнение в связи со сменой работы																												
Д) увольнение в связи с несоответствием квалификации работника современным требованиям рабочего места																												
Е) увольнение с места сезонной работы																												
36	<table><tr><td>А</td><td></td></tr><tr><td>Б</td><td></td></tr><tr><td>В</td><td></td></tr><tr><td>Г</td><td></td></tr><tr><td>Д</td><td></td></tr><tr><td>Е</td><td></td></tr></table>	А		Б		В		Г		Д		Е		Распределите меры налогово-бюджетной политики по типам <table><thead><tr><th><u>Меры</u></th><th><u>Налогово-бюджетная политика</u></th></tr></thead><tbody><tr><td>А) рост государственных расходов на строительство дорог</td><td>1) Стимулирующая</td></tr><tr><td>Б) сворачивание крупных строительных проектов</td><td>2) Сдерживающая</td></tr><tr><td>В) снижение ставок налога на прибыль</td><td></td></tr><tr><td>Г) введение новой федеральной целевой программы</td><td></td></tr><tr><td>Д) снижение государственных расходов на социальную сферу</td><td></td></tr><tr><td>Е) повышение налогов на производство товаров</td><td></td></tr></tbody></table>	<u>Меры</u>	<u>Налогово-бюджетная политика</u>	А) рост государственных расходов на строительство дорог	1) Стимулирующая	Б) сворачивание крупных строительных проектов	2) Сдерживающая	В) снижение ставок налога на прибыль		Г) введение новой федеральной целевой программы		Д) снижение государственных расходов на социальную сферу		Е) повышение налогов на производство товаров	
	А																											
	Б																											
	В																											
	Г																											
	Д																											
Е																												
<u>Меры</u>	<u>Налогово-бюджетная политика</u>																											
А) рост государственных расходов на строительство дорог	1) Стимулирующая																											
Б) сворачивание крупных строительных проектов	2) Сдерживающая																											
В) снижение ставок налога на прибыль																												
Г) введение новой федеральной целевой программы																												
Д) снижение государственных расходов на социальную сферу																												
Е) повышение налогов на производство товаров																												
37	Ситуация: Предприниматель занимается продажей цветов. Цветы бывают местными и привозными. <i>Рассмотрите ситуацию и выполните задания</i>																											
37.1	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						Два периода в году цена букетов/цветов оказывается существенно выше, чем в остальные дни: 7-9 марта, 30,31 августа и 1 сентября. Выберите основные факторы повышения цен в указанные периоды <table><tbody><tr><td>1) Ценовые факторы спроса и предложения</td><td>5) Количество потребителей данного товара</td></tr><tr><td>2) Ожидания продавцов</td><td>6) Падение цены товаров-заменителей цветов</td></tr><tr><td>3) Повышение налогов</td><td>7) Неценовые факторы спроса и предложения</td></tr><tr><td>4) Вкусы потребителей</td><td>8) Увеличение объема привозных цветов</td></tr></tbody></table>	1) Ценовые факторы спроса и предложения	5) Количество потребителей данного товара	2) Ожидания продавцов	6) Падение цены товаров-заменителей цветов	3) Повышение налогов	7) Неценовые факторы спроса и предложения	4) Вкусы потребителей	8) Увеличение объема привозных цветов													
1) Ценовые факторы спроса и предложения	5) Количество потребителей данного товара																											
2) Ожидания продавцов	6) Падение цены товаров-заменителей цветов																											
3) Повышение налогов	7) Неценовые факторы спроса и предложения																											
4) Вкусы потребителей	8) Увеличение объема привозных цветов																											
37.2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						Выберите рыночные факторы и законы, которые задействованы в данной ситуации <table><tbody><tr><td>1) Ожидания покупателей</td><td>5) Закон спроса</td></tr><tr><td>2) Технология производства</td><td>6) Количество покупателей</td></tr><tr><td>3) Закон предложения</td><td>7) Традиции</td></tr><tr><td>4) Доходы покупателей</td><td>8) Закон возрастания альтернативных издержек</td></tr></tbody></table>	1) Ожидания покупателей	5) Закон спроса	2) Технология производства	6) Количество покупателей	3) Закон предложения	7) Традиции	4) Доходы покупателей	8) Закон возрастания альтернативных издержек													
1) Ожидания покупателей	5) Закон спроса																											
2) Технология производства	6) Количество покупателей																											
3) Закон предложения	7) Традиции																											
4) Доходы покупателей	8) Закон возрастания альтернативных издержек																											
37.3	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						Средняя цена цветов, продаваемых у остановки общественного транспорта, оказывается выше, чем те же самые цветы, продаваемые в точке, удаленной от общественных мест. Выберите микроэкономические факторы, которыми можно объяснить данную закономерность <table><tbody><tr><td>1) Высокое предложение</td><td>5) Реклама</td></tr><tr><td>2) Количество продавцов</td><td>6) Месторасположение</td></tr><tr><td>3) Высокий спрос</td><td>7) Ожидания производителя</td></tr><tr><td>4) Издержки</td><td>8) Количество покупателей</td></tr></tbody></table>	1) Высокое предложение	5) Реклама	2) Количество продавцов	6) Месторасположение	3) Высокий спрос	7) Ожидания производителя	4) Издержки	8) Количество покупателей													
1) Высокое предложение	5) Реклама																											
2) Количество продавцов	6) Месторасположение																											
3) Высокий спрос	7) Ожидания производителя																											
4) Издержки	8) Количество покупателей																											

№	Ответ	Вопрос																										
37.4	<table><tr><td>А</td><td></td></tr><tr><td>Б</td><td></td></tr><tr><td>В</td><td></td></tr><tr><td>Г</td><td></td></tr><tr><td>Д</td><td></td></tr><tr><td>Е</td><td></td></tr></table>	А		Б		В		Г		Д		Е		Если государство увеличит размер импортных пошлин на ввозимые цветы и ужесточит правила ввоза, как это отразится на российском цветочном рынке? Из предложенных вариантов определите положительные и отрицательные последствия <table><tr><td>А) Ослабление конкуренции</td><td>1) Отрицательные</td></tr><tr><td>Б) Развитие национального производства</td><td>2) Положительные</td></tr><tr><td>В) Снижение стимулов к совершенствованию</td><td></td></tr><tr><td>Г) Рост издержек импортера</td><td></td></tr><tr><td>Д) Рост цен на цветы</td><td></td></tr><tr><td>Е) Рост спроса на отечественные цветы</td><td></td></tr></table>	А) Ослабление конкуренции	1) Отрицательные	Б) Развитие национального производства	2) Положительные	В) Снижение стимулов к совершенствованию		Г) Рост издержек импортера		Д) Рост цен на цветы		Е) Рост спроса на отечественные цветы			
	А																											
	Б																											
	В																											
	Г																											
	Д																											
Е																												
А) Ослабление конкуренции	1) Отрицательные																											
Б) Развитие национального производства	2) Положительные																											
В) Снижение стимулов к совершенствованию																												
Г) Рост издержек импортера																												
Д) Рост цен на цветы																												
Е) Рост спроса на отечественные цветы																												
38	Ситуация: Владелец приватизированной квартиры в центре Томска у себя дома организует небольшое ателье по производству дамских шляпок. Вместе с двумя женщинами-пенсионерками он приступает к изготовлению продукции.																											
38.1	<table><tr><td>А</td><td></td></tr><tr><td>Б</td><td></td></tr><tr><td>В</td><td></td></tr><tr><td>Г</td><td></td></tr><tr><td>Д</td><td></td></tr><tr><td>Е</td><td></td></tr></table>	А		Б		В		Г		Д		Е		Распределите издержки как явные или неявные (по основным статьям расходов) <table><tr><th><u>Издержки</u></th><th><u>Тип издержек</u></th></tr><tr><td>А) Расходы на оборудование: покупка швейной машинки</td><td>1) <u>Явные издержки</u></td></tr><tr><td>Б) Сырье и материалы: расходы на ткань, фурнитуру, электроэнергия</td><td>2) <u>Неявные издержки</u></td></tr><tr><td>В) Доход, который можно получить от сдачи в аренду квартиры</td><td></td></tr><tr><td>Г) Заработная плата сотрудников, социальные отчисления</td><td></td></tr><tr><td>Д) Упущенный процент на капитал, с помощью которого произведена закупка всего необходимого для открытия швейной мастерской</td><td></td></tr><tr><td>Е) Заработная плата, которую мог получить владелец квартиры, работая на другом предприятии</td><td></td></tr></table>	<u>Издержки</u>	<u>Тип издержек</u>	А) Расходы на оборудование: покупка швейной машинки	1) <u>Явные издержки</u>	Б) Сырье и материалы: расходы на ткань, фурнитуру, электроэнергия	2) <u>Неявные издержки</u>	В) Доход, который можно получить от сдачи в аренду квартиры		Г) Заработная плата сотрудников, социальные отчисления		Д) Упущенный процент на капитал, с помощью которого произведена закупка всего необходимого для открытия швейной мастерской		Е) Заработная плата, которую мог получить владелец квартиры, работая на другом предприятии	
	А																											
	Б																											
	В																											
	Г																											
	Д																											
Е																												
<u>Издержки</u>	<u>Тип издержек</u>																											
А) Расходы на оборудование: покупка швейной машинки	1) <u>Явные издержки</u>																											
Б) Сырье и материалы: расходы на ткань, фурнитуру, электроэнергия	2) <u>Неявные издержки</u>																											
В) Доход, который можно получить от сдачи в аренду квартиры																												
Г) Заработная плата сотрудников, социальные отчисления																												
Д) Упущенный процент на капитал, с помощью которого произведена закупка всего необходимого для открытия швейной мастерской																												
Е) Заработная плата, которую мог получить владелец квартиры, работая на другом предприятии																												
38.2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						Допустим ситуацию, в которой бухгалтерская прибыль положительная, а экономическая прибыль при учете всех явных и неявных издержек отрицательная. Выберите верные варианты ответов <table><tr><td>1) Неявные издержки больше явных</td><td>5) Явные издержки больше неявных</td></tr><tr><td>2) Владелец ателье не получил заработную плату</td><td>6) Данное ателье организовывать не рационально</td></tr><tr><td>3) У ателье образовался убыток после вычета всех затрат, включая альтернативные издержки</td><td>7) У ателье образовался убыток после вычета всех затрат, не включая альтернативные издержки</td></tr><tr><td>4) Владелец и сотрудники ателье не получили прибыль</td><td></td></tr></table>	1) Неявные издержки больше явных	5) Явные издержки больше неявных	2) Владелец ателье не получил заработную плату	6) Данное ателье организовывать не рационально	3) У ателье образовался убыток после вычета всех затрат, включая альтернативные издержки	7) У ателье образовался убыток после вычета всех затрат, не включая альтернативные издержки	4) Владелец и сотрудники ателье не получили прибыль														
	1) Неявные издержки больше явных	5) Явные издержки больше неявных																										
	2) Владелец ателье не получил заработную плату	6) Данное ателье организовывать не рационально																										
	3) У ателье образовался убыток после вычета всех затрат, включая альтернативные издержки	7) У ателье образовался убыток после вычета всех затрат, не включая альтернативные издержки																										
4) Владелец и сотрудники ателье не получили прибыль																												