Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»
Факультет довузовской подготовки

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО УЧЕБНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ МОДУЛЯМ, ПРАКТИКАМ, ГИА

для обучающихся
по специальности 15.02.07 - «Автоматизация технологических процессов и производств
(по отраслям)»

Оценочные средства - совокупность методических материалов, форм и процедур текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине (далее - УД) и профессиональному модулю (далее - ПМ), государственной (итоговой) аттестации, обеспечивающие оценку соответствия образовательных результатов обучающихся и выпускников требованиям ФГОС СПО.

Оценочные средства по специальности формируется из комплектов контрольно-оценочных средств (далее – комплекты КОС), созданных в соответствии с рабочими программами УД и ПМ, и **размещаются в личном кабинете студента.**

КОСы по текущей аттестации представлены **в личном кабинете студента.**

ОГЛАВЛЕНИЕ

БД.01 РУССКИЙ ЯЗЫК 4
БД.02 ЛИТЕРАТУРА 7
БД.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК 8
БД.04 ИСТОРИЯ 8
БД.05 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ (ВКЛ. ЭКОНОМИКУ И ПРАВО) 14
БД.06 ХИМИЯ 16
БД.07 БИОЛОГИЯ 17
БД.08 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА 19
БД.09 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ 21
БД.10 ГЕОГРАФИЯ 24
БД.11 ЭКОЛОГИЯ 24
БД.12 АСТРОНОМИЯ 26
ПД.01 МАТЕМАТИКА 29
ПД.02 ИНФОРМАТИКА 33
ПД.03 ФИЗИКА 34
ПД.04 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 39
ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ 41
ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ 42
ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК 44
ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА 45
ОГСЭ.05 РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ 47
ЕН.01 МАТЕМАТИКА 48
ЕН.02 КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ 51
ЕН.03 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 55
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА 56
ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА 61
ОП.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА 66
ОП.04 ОХРАНА ТРУДА 69
ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ 74
ОП.06 ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ 79
ОП.07 ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА 83
ОП.08 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА 87
ОП.09 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ 91
ОП.10 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ 94

ОП.11 МЕНЕДЖМЕНТ 97
ОП.12 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ 100
ОП.13 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ 106
ОП.14 АЛГОРИТМЫ РЕШЕНИЯ НЕСТАНДАРТНЫХ ЗАДАЧ 109
ПМ.1 КОНТРОЛЬ И МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СРЕДСТВ И СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ 113
МДК.1.1 Технология формирования систем автоматизированного управления типовых технологических процессов, средств измерений, несложных мехатронных устройств и систем 113
МДК.1.2 Методы осуществления стандартных и сертификационных испытаний, метрологических поверок средств измерений 116
МДК.1.3 Теоретические основы контроля и анализа функционирования систем автоматического управления 119
УП.1.1 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА 125
ПП.1.1 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) 125
ПМ.2 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО МОНТАЖУ, РЕМОНТУ И НАЛАДКЕ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ, СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ И МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ 126
МДК.2.1 Теоретические основы организации монтажа, ремонта, наладки систем автоматического управления, средств измерений и мехатронных систем 126
УП.2.1 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА 132
ПП.2.1 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) 132
ПМ.3 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ 133
МДК.3.1 Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации автоматических и мехатронных систем управления 133
УП.3.1 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА 137
ПП.3.1 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) 137
ПМ.4 РАЗРАБОТКА И МОДЕЛИРОВАНИЕ НЕСЛОЖНЫХ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ 138
МДК.4.1 Теоретические основы разработки и моделирования несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов 138
МДК.4.2 Теоретические основы разработки и моделирования отдельных несложных модулей и мехатронных систем 140
УП.4.1 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА 149
ПП.4.1 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) 149
ПМ.5ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА ХАРАКТЕРИСТИК И ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ (ПО ОТРАСЛЯМ) 150
МДК.5.1 Теоретические основы обеспечения надежности систем автоматизации и модулей мехатронных систем 150
УП.5.1 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА 152
ПП.5.1 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) 152
ПМ.6 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ «НАЛАДЧИК КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ 153
МДК.6.01 Выполнение работ по профессии "Наладчик контрольно-измерительных приборов" 153
УП.6.1 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА 156
ПП.6.1 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) 157
ПП.1.1 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ) 157
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ 158

БД.01 РУССКИЙ ЯЗЫК
1 семестр
Контрольное тестирование

Вариант 1.

1. Ударение неправильно поставлено в слове:

1) Некро′лог 2) Щаве′ль 3)Цеме′нт 4)Подметё′нный

2. Согласная перед «е» произносится твердо в заимствованном слове:

1) Эффект 2) Коммерция 3)Партер 4) Термин

3. Сочетание «чн» произносится как [шн] в слове:

1) Будничный 2) Беспечный 3) Посадочный 4) Конечно

4. Укажите, где в корне пишется буква а

1) Отр...сль 2) Р...стовщик 3) Р...сток 4) Р...стов

5. Слова с иноязычными приставками:

1) Надрезать, обмакнуть, переправить. 2) Отрезать, подсматривать, перешагнуть.

3) Прибежать, убежать, забежать. 4) Аморальный, интернациональный, импорт.

6. Укажите правильный вариант переноса слов.

1) Экспедиц-ия, завью-жит,рассказ-чик, свер-хинтересный. 2) Экс-педиция, завьюжит, рассказч-ик, све-рхинтересный . 3) Экспеди-ция, за-вьюжит, рас-сказчик, сверх-интересный.

4) Экспед-иция, завьюж-ит, расска-зчик, сверхинтерес-ный.

7. Продолжите определение, выбрав правильный ответ.

Лексикология – это раздел науки о языке, изучающий …

1) строение слов и способы их образования.

2) слово как основную единицу языка и его словарный состав.

3) слово как часть речи. 4) устойчивые словосочетания, цельные по своему значению.

8. Найдите ошибки в употреблении фразеологизмов и исправьте их. Объясните их значение. Составьте с этими фразеологизмами небольшой связный текст (5-6 предложений)

1) сбросить концы в воду 2) обвести вокруг носа 3) хоть глаз вырви 4) не в своей кастрюле

10. Определите, какие слова являются родственными. Выпишите эту группу слов.

Заречье, наречие, междуречье; словарь, острословить, слово; обсудить, суд, судоходство.

11. Укажите словосочетания, в которых допущены ошибки в употреблении предлогов и падежей существительных:

1) обсудил о работе; 2) уйти из завода; 3) платить за проезд; 4) отзыв на рассказ

12. Пароним ошибочно употреблен в словосочетании:

1) Сытый человек 2) Сытное блюдо 3) Сытый обед 4) Сытный ужин

Критерии оценки контрольного тестирования:

- оценка «отлично» - выполнено не менее 90 % предложенных заданий;
- оценка «хорошо» - выполнено не менее 80 % предложенных заданий
- оценка «удовлетворительно» - выполнено не менее 70 % предложенных заданий;
- оценка «неудовлетворительно» - выполнено менее 50 % предложенных заданий

2 Семестр
Экзамен

1 Раздел «Орфография, пунктуация, морфология»

1. Буква «е» пишется в слове:

1) Конф...тюр 2) Прот…рание 3) Прив...легия 4) Выч…т

2. Буква «и» пишется в слове:

1) Уп…реться 2) Ф…хтование 3) Расст…лать 4) Ш…лохнуться

3. Буква «о» пишется в слове:

1) По деш…вке 2) Ч…рточка 3)Коч…вка 4)Воротнич…к

4. Согласная буква пропущена в слове:

1) Уча…ствовать 2) Декор…ация 3) Дилетан…ский 4) Опас…ный

5. «НН» пишется на месте обоих пропусков в предложениях:

1) Ране…ые были доставле…ы в госпиталь вертолетом;

2) Обвине…ый в преступлении ремесле…ик был взят под стражу

3) Стра…ики изъяснялись на лома…ом русском языке

4) Наш воспита…ик развил беше…ую деятельность

6. Через дефис пишется:

1) (в)третьих 2)(по)русскому обычаю 3) (электро)грелка 4) (в)одиночку

7. К мужскому роду относится слово:

1) Кофе 2)Шоссе 3)Депо 4)Вуаль

8 Имя существительное во множественном числе употреблено неверно:

1) Офицера 2). Офицеры 3) Слесари 4) Профессора

9. В существительных в родительном падеже множественного числа допущена ошибка в слове:

1) Несколько башкир 2) Много грузинов 3) Пара валенок 4) Килограмм помидоров

10. Пунктуационная ошибка допущена в приложении:

1) Важнейшая наука для царей знать выгоду земли своей

2) Он решил продать землю и дом и уехать в Европу

3) Уж сколько раз твердили миру, что лесть гнусна, вредна

4) Ни скука, ни утомление, ни вечная страсть к бродяжничеству ни разу не шевельнулись в моей душе.

11.Знак препинания пропущен в бессоюзном сложном предложении:

1) Метель не утихла, небо не прояснилось

2) Молвит слово – соловей поет

3) Смерти бояться на свете не жить

4) Он чувствует: чьи-то пальцы дотрагиваются до его руки.

2 раздел «Орфоэпия, лексика, культура речи»

1. Ударение на последний слог в слове:

1) Уведомить 2) Экскурс 3) Принудить 4) Приговор

2. Согласный звук перед «е» произносится мягко в заимствованном слове:

1)Интервью 2)Интернат 3)Отель 4)Гипотеза

3. Выделите словосочетание, в котором соблюдена лексическая сочетаемость слов:

1) Сыскать уважение 2) Одеть шляпу 3) Водяные растения 4)Будничный вечер

4. Лексическое значение слов указано неверно в примере:

1) Дипломант – победитель творческого конкурса, награжденный дипломом

2) Адаптация – приспособление организма к окружающим условиям

3) Квинтэссенция – химическое вещество

4) Альтернатива – необходимость выбора

5. Стилистически нейтральным среди синонимов является слово:

1) Лик 2) Морда 3)Лицо 4) Рожа

6. В данном синонимическом ряду «лишним» является слово:

1) Тщетный 2) Напрасный 3) Старательный 4) Безуспешный

7. Речевая ошибка допущена в предложении:

1) Будучи сыном директора, его отправили учиться за границу

2) Его преданная забота о матери трогала всех

3) Оформление витрины магазина оставляет желать много лучшего

4) У Базарова нет друзей – он трагически одинок

8. Слово употреблено в несвойственном ему значении в предложении:

1) Интерьер дворянской усадьбы украшали столетние липы, дубы, ели

2) Он имел респектабельную внешность

3) Авторские ремарки внесли ясность в коллизию пьесы
4) В его решениях интересы фирмы превалируют над личной выгодой.
5) Раздел. Анализ текста.

Прочитайте текст и выполните задания к нему.

Камышовая кошка

(1) Я получил задание привезти из экспедиции, направленной в Закавказье, несколько редких животных. (2) При попытке добыть живую камышовую кошку меня упорно преследовала неудача. (3) Либо зверь не попадал в ловушку, либо не удавалось сохранить пойманное животное живым и здоровым. (4) Однажды ранним февральским утром меня разбудили мои приятели, сельские ребята. (5) Перебивая друг друга, они спешили сообщить важную новость: «Дикий кот у дяди Прохора! В капкан попался!». (6) Я через несколько минут был уже у дяди Прохора. (7) Там стояла толпа, наблюдавшая за лежащим на земле крупным камышовым котом. (8) Лапа хищника была крепко зажата капканом. (9) Как только кто-нибудь из толпы пробовал приблизиться к нему, кот взъерошивал шерсть, шипел и прыгал навстречу. (10) Но короткая цепь капкана, прикрепленная к вбитому в землю колу, валила кота на землю. (11) Сообразив, что при таких прыжках ценное животное может сломать себе лапу, я сбросил с себя куртку и, прикрывая ею лицо, приблизился к зверю. (12) Он повторил свой маневр и опять бессильно упал на землю. (13) Тут я мигом накинул на кота свою куртку и навалился поверх нее своей тяжестью. (14) Зверь был связан. (15) Я осторожно снял с его ноги капкан, смазал йодом и перевязал рану на его ноге. (16) Потом кота посадили в клетку. (17) Он вел себя странно. (18) Он не пытался освободиться, неподвижно лежал в углу клетки, не прикасаясь к пище, предлагаемой ему, и делал вид, что не замечает окружающих его людей. (19) Так прошло три дня. (20) Опасаясь за жизнь кота, я впустил в его клетку живую курицу, любимую пищу кота на воле. (21) Вначале курица, боявшаяся опасного соседа, металась по клетке, но потом успокоилась и даже начала нахально ходить по спине лежащей кошки. (22) Хищник не обращал на нее никакого внимания. (23) Прожив еще два дня, камышовый кот погиб, а курица, обреченная на съедение, осталась невредимой и была выпущена на волю. (24) Жалко было потерять такую добычу, но что делать! (25) По-видимому, кот был слишком стар, чтобы примириться с потерей свободы! (По Е. Спангербергу)

Задание 1. Какая мысль не выражена в тексте? В таблице укажите номер правильного ответа.

1) Диких животных трудно приручить. 2) Редких животных нужно беречь, охота на них запрещена. 3) Животное, выросшее на воле, не может примириться с потерей свободы. 4) Взрослый хищник лучше погибнет, чем будет жить в неволе.

Задание 2. Определите стиль речи. В таблице укажите номер правильного ответа.

1) Публицистический стиль; 2) художественный стиль; 3) разговорный стиль; 4) официально-деловой стиль.

Задание 3. Какое лексическое значение имеет слово экспедиция в этом тексте (предложение 1)? В таблице укажите номер правильного ответа.

1) Ответственное задание, роль, поручение; 2) мероприятия для осуществления какой-либо важной хозяйственной задачи; 3) поиски, выслеживание зверей, птиц с целью ловли; 4) поездка, поход в отдаленную местность с исследовательской целью.

Задание 4. Среди предложений 4-6 найдите предложение с прямой речью. Напишите номер этого предложения в таблице.

Задание 5. Прочитайте текст. Запишите в таблицу предложение 17 таким образом, чтобы использовать синоним к слову «странно».

Задание 6. Из предложений 20-22 выпишите в таблицу предложение с однородными членами предложения.

Критерии оценки письменного экзамена

Оценка «5» (отлично) - 95%-100% заданий выполнены правильно;

Оценка «4» (хорошо) - 75-94% заданий выполнены правильно;
Оценка «3» (удовлетворительно)- 50-74% заданий выполнены правильно;
Оценка «2» (неудовлетворительно) - менее 50% заданий выполнены.

БД.02 ЛИТЕРАТУРА
1Семестр
Контрольное тестирование

1 Кто из перечисленных людей не учился с А.С. Пушкиным в Лицее:
а) А. Дельвиг; б) И. Пущин; в) В. Жуковский; г) А. Горчаков
2 Стихотворение М.Ю. Лермонтова «Смерть поэта» посвящено памяти:
а) Е. Баратынского, б) И.А. Крылова, в) А.С. Пушкина, г) И. Козлова
3 Определите основной конфликт драмы А.Н. Островского «Гроза»
а) история любви Катерины и Бориса б) столкновение самодуров и их жертв в) история любви Тихона и Катерины г) описание дружеских отношений Кабанихи и Дикого
4 Кто из героев произведения И.С. Тургенева «Отцы и дети» сказал:
- Мой дед землю пахал… Спросите любого из ваших же мужиков, в ком из нас - в вас или во мне – он скорее признает соотечественника. Вы и говорить-то с ним не умеете.
а) Евгений Базаров б) Аркадий Николаевич Кирсанов
в) Николай Петрович Кирсанов г) Павел Петрович Кирсанов
5 Назовите своеобразного двойника Ильи Обломова в романе И.А. Гончарова «Обломов»
а) Штольц б) Захар в) Тарантьев г) Волков
6 Кто в поэме Н.А. Некрасова «Кому на Руси жить хорошо» счастьем считал «покой, богатство, честь»?
а) помещик Оболт-Оболдуев б) поп в) Григорий Добросклонов г) князь Утятин
7 Какой исторический деятель был кумиром Раскольникова:
а) Наполеон б) Цезарь в) Иоанн Грозный г) Петр I
8 Роман Л.Н. Толстого «Война и мир» начинается с:
а) описания Шенграбенского сражения б) именин в доме Ростовых в) вечера у А.П. Шерер г) описания встречи отца и сына Болконских
9 Завершите фразу Л.Н. Толстого: «Нет и не может быть величия там, где нет ……»
а) великих поступков б) самолюбия в) стремления к славе
г) простоты, добра и правды
10 Каковы временные рамки Серебряного века ?
а) весь 19 век б) конец 19-го века — начало 20го века в) середина 20го века
11 Кто автор строк: «О доблестях, о подвигах, о славе
Я забывал на горестной земле,
Когда твое лицо в простой оправе
Перед мной сияло на столе».
а) Александр Блок б) Валерий Брюсов в) Андрей Белый
12 В прощальном письме Вере Желтков (А.И. Куприн «Гранатовый браслет») просит вспоминать его под музыку… а)Глинки б) Чайковского в) Мусоргского г) Бетховена
13 Кто из героев романа М. Булгакова «Мастер и Маргарита» знает, что победитель всегда одинок, что у него есть только враги и завистники, ему нет равных, нет человека, с которым ему захотелось бы поговорить, его называют свирепым чудовищем, и он этим даже похваляется, ведь миром правит закон силы?
а) Понтий Пилат б) Воланд в) Берлиоз г) Коровьев
14 Укажите самое крупное произведение А.И. Солженицына, посвященное изображению репрессий 30-40 –х годов 20 века:
а) «Раковый корпус», б) «Захар-калита», в) «Архипелаг ГУЛАГ», г) «Матрёнин двор»

15 Назовите автора сборника «Колымские рассказы», посвященном изображению событий сталинских репрессий:

а) В.Т. Шаламов, б) Н. Заболоцкий, в) А. Ахматова, г) В. Маяковский

16 Из перечисленных поэтов-фронтовиков назовите имя поэта, погибшего на Великой Отечественной войне:

а) Булат Окуджава, б) Павел Коган, в) Юлия Друнина, г) Константин Симонов

17 В каком из произведений о Великой Отечественной войне рассказывается о событиях в 9 классе накануне войны:

а) В. Астафьев «Прокляты и убиты», б) Ан. Приставкин «Ночевала тучка золотая», в) Б. Васильев «Завтра была война», г) М. Шолохов «Судьба человека»

18 Укажите, чем завершается 1 книга романа А. Н. Толстого "Петр I".

а) основание Петербурга б) Полтавская битва

в) казнь стрельцов после подавления стрелецкого бунта

г) осада и штурм Нарвы

Критерии оценивания

- оценка 5 «отлично» - выполнено не менее 90 % предложенных заданий;
- оценка 4 «хорошо» - выполнено не менее 80 % предложенных заданий
- оценка 3 «удовлетворительно» - выполнено не менее 70 % предложенных заданий;
- оценка 2 «неудовлетворительно» - выполнено менее 50 % предложенных заданий

БД.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Контрольное тестирование

1. Составьте и запишите предложения, обращая внимание на порядок слов.

1. the / hot / it / in / is / street.

a) In the street it is hot. b) It is in the street hot. c) It is hot in the street.

2. live / do / where / you?

a) Where you do live? b) Where do you live? c) Where do live you?

3. do / films / what / like / kind / of / you?

a) What kind of films do you like? b) What do you like kind of films?

2. Заполните пропуски, используя личные местоимения в объектном падеже.

1. Who is that boy? — Why are you looking at _____?

a) him b) them c) her

2. Do you know that pretty woman?-Yes, I study with _____.

a) it b) you c) her

3. Please, listen to _____. They want to say something important.

a) them b) us c) me

3. Выберите правильные притяжательные местоимения.

1. Is this a) yours / b) your daughter?
2. Are these a)her / b) hers shoes?
3. Do not take it! It is not a) yours / b) your !

4. Раскройте скобки, обращая внимание на степени сравнения прилагательных.

1. Mary is (young) of the children in the family.

a) younger b) the youngest

2. Is this dictionary (heavy) than that one?

a) the heaviest b) heavier.

3. It doesn’t take (much) to get to the station, does it?

a) mucher b) more

5. Выберите верную форму множественного числа существительного:

1. I can’t get home because I’ve lost my …

a) keyes b) keis c) keys

2. I've earned much … this month.

a) moneys b) moneis c) money

3. We bought a lot of … for our new flat.

a) furniture b) furniturae c) furnitures

Критерии оценки результатов тестирования

5 баллов - 91-100% правильных ответов – высокий уровень знаний;

4 балла - 71-90% правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний;

3 балла - 51-70% правильных ответов – средний уровень знаний;

2 балла - 41-50% правильных ответов – низкий уровень знаний;

1 балл - 0-40% правильных ответов – очень низкий уровень знаний.

2 Семестр

Дифференцированный зачет

1. Переведите текст на русский язык.

OLYMPIC GAMES

…All the cities in Greece sent their best athletes to Olympia to compete in the Games. For the period of the Games all the wars stopped. So the Olympic Games became the symbol of peace and friendship.

In 394 AD the Games were abolished and were not renewed until many centuries later.

In 1894, a Frenchman, Baron Pierre de Coubertin, addressed all the sports governing bodies and pointed out the significance of sports and its educational value….

2. Ответьте на вопросы.

1. When and where did the Olympic Games begin?
2. Why did the Olympic Games become the symbol of peace and friendship?

3. Заполните пропуски личными местоимениями в нужной форме и переведите предложения на русский язык.

1. I don’t know Fred’s wife. Do you know …?
2. … works for this company.

4. Заполните пропуски нужной формой глагола to be и переведите предложения на русский язык.

1. I … at the college now.
2. What … you by profession?

5. Составьте из данных слов предложения и переведите их на русский язык.

1. I / dinner / at 3 o’clock / had / yesterday.
2. got / has / a new job / he.

6. Употребите Present Simple в следующих предложениях и переведите их на русский язык.

1. My friend (to speak) four languages.
2. Bob and Ann never (to drink) coffee in the morning.

7. Употребите Past Simple в следующих предложениях и переведите их на русский язык.

1. When I was a child, I (to want) to be a doctor.
2. Bill (to lose) his keys yesterday.

8. Употребите Future Simple в следующих предложениях и переведите их на русский язык.

1. I think Jane (to like) our present.
2. It (not/to happen).

Критерии оценки дифференцированного зачета

5 баллов - 91-100% правильных ответов – высокий уровень знаний;

4 балла - 71-90% правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний;

3 балла - 51-70% правильных ответов – средний уровень знаний;

2 балла - 41-50% правильных ответов – низкий уровень знаний;

1 балл - 0-40% правильных ответов – очень низкий уровень знаний.

БД.04 ИСТОРИЯ

1Семестр
ДФК - Тестирование

1 Рюрик – это

а) киевский князь; б) вождь племенного союза древлян; в) варяжский князь.

2 К какому году относится крещение Руси?

а) 882 г. б) 988г. в) 945 г. в) 962 г.

3 Основателем династии московских князей был

а) Юрий Долгорукий б) Андрей Боголюбский в) Даниил Александрович г) Иван Калита

4 К какому веку относится монгольское нашествие на Русь?

а) X в. б) XI в. в) XII в. г) XIII в.

5 Русская Правда в Древней Руси — это

а) сборник законов Древнерусского государства

б) первая древнерусская летопись

в) название договора между Русью и Византией

г) литературное произведение, написанное киевским князем

6 Какое из указанных событий произошло в XV в. ?

а) начало книгопечатания на Руси

б) строительство Софийского собора в Новгороде

в) «стояние» на реке Угре

г) принятие Соборного Уложения

7 Понятие «политика просвещенного абсолютизма» связано с царствованием:

а) Павла I б) Анны Иоанновны в) Екатерины II г) Алексея Михайловича

8 Проведение реформы государственной деревни, строительство первой в России железной дороги относятся к царствованию:

а) Николая I б) Александра I в) Николая II г) Александра II

9 Что явилось одним из итогов внутренней политики Александра II?

а) освобождение крестьян от крепостной неволи

б) присоединение к России Финляндии

в) законодательное оформление привилегий дворянства

г) отмена внутренних таможенных пошлин

10 Событие, ставшее началом Первой российской революции, получило название

а) «Ленский расстрел» б) «Хождение в народ»

в) «Кровавое воскресенье» г) «Великий перелом»

11 Что из перечисленного стало одной из причин неудач России в Первой мировой войне?

а) отсутствие союзников в войне б) кризис в снабжении армии

в) договор о взаимопомощи с Сербией на случай военных действий

г) создание Тройственного союза

12 Кто из перечисленных лиц возглавил Совет Народных Комиссаров, созданный на II Всероссийском съезде Советов рабочих и солдатских

депутатов?

а) Л.Д. Троцкий б) А.И. Рыков в) В.И. Ленин г) И.В. Сталин

13 Из названных военачальников командиром Красной армии был

а) В. Колчак б) П.Н. Врангель в) М.В. Фрунзе г) Н.Н. Юденич

14 Кто был руководителем советского правительства в 1930-х гг.?

а) Н. И. Бухарин б) Л. Д. Троцкий в) В. М. Молотов г) К. Е. Ворошилов

15 Военная операция советских войск под Сталинградом завершилась

а) выходом советских войск к Государственной границе СССР

б) стабилизацией фронта и переходом к позиционной войне

в) сражением под Прохоровкой

г) окружением и уничтожением немецкой армии под командованием Ф. Паулюса

16 К заключительному этапу Великой Отечественной войны (1944-1945 гг.) относится

а) Смоленское сражение б) штурм Кенигсберга

в) Сталинградская битва г) битва на Курской дуге

17 Что из перечисленного относится к последствиям Второй мировой войны, проявившимся в первое послевоенное десятилетие?

а) расширение политического влияния СССР в мире

б) заключение советско-американского Договора о сокращении ракет средней и меньшей дальности

в) укрепление связей СССР с союзниками по антигитлеровской коалиции

г) подписание Заключительного акта Хельсинкского Совещания по безопасности и сотрудничеству в Европе

18 Какой из указанных периодов получил название «оттепели» в СССР?

а) 1941-1945 гг. б) 1953-1964 гг. в) 1964-1985 гг. г) 1985-1991 гг.

19 Какая черта характеризовала внешнюю политику советского руководства в 1945-1953 гг.?

а) состояние «холодной войны» б) осуществление «плана Маршалла»

в) оказание поддержки Южной Корее в борьбе против Северной Кореи

г) организация экономической помощи странам Западной Европы

20 Что было одним из последствий внешнеполитического курса М. С. Горбачёва?

1) установление многополярного мира

2) ухудшение советско-американских отношений

3) усиление влияния СССР в мире

4) создание Совета экономической взаимопомощи

Критерии оценки результатов тестирования:

Максимальное количество правильных ответов – 20.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если количество правильных ответов 12-15 (60 - 75%).

Оценка «хорошо» выставляется, если количество правильных ответов 16-17 (76-85%).

Оценка «отлично» выставляется, если количество правильных ответов 18-20 (86-100%).

2 Семестр

Дифференцированный зачёт

Контрольное тестирование

1. Укажите древнейшую русскую летопись:

а) «Слово о полку Игореве»; б) Слово о Законе и Благодати»;

в) «Остромирово Евангелие»; г) «Повесть временных лет».

2. Согласно антинорманской теории образования восточнославянского государства, неверным является утверждение, что:

а) название Русь имеет древнешведское происхождение;

б) варяги не принимали никакого участия в образовании древнерусского государства;

в) Рюрик, Синеус, Трувор – вымышленные персонажи;

г) рассказ о призвании варягов является фальсификацией;

3. Восстание древлян и убийство ими киевского князя Игоря произошли в:

а) 882 г.; б) 945 г.; в) 972 г.; г) 980 г.

4. Тип политической власти, характерный для Галицко-Волынской земли периода раздробленности, - это: а) феодальная вечевая республика; б) конфликтный тип власти;

в) княжеская монархия; г) сословно-представительная монархия.

5. Укажите военно-монашеский орден-государство, находившийся в XIII веке на западных границах Руси и непосредственно угрожавший ей:

а) Мальтийский; б) Госпитальеров; в) Ливонский; г) Тамплиеров.

6. В ходе монгольского нашествия на Русь в XIII веке «злым городом» завоеватели прозвали:

а) Козельск; б) Владимир; в) Торжок; г) Псков.

7. Московский князь Иван I Калита подавил тверское антиордынское восстание в:

а) 1300 г.; б) 1325 г.; в) 1327 г.; г) 1340 г.

8. Новгородская земля была присоединена к Московскому государству в годы правления:

а) Дмитрия Донского; б) Василия II Темного; в) Ивана III; г) Василия III.

9. «Избранная Рада» в годы правления Ивана IV являлась:

а) центральным правительством; б) сословно-представительным органом;

в) военным советом при царе; г) личным охранным отрядом царя.

10. Отметьте событие, с которым в истории Русского государства связана «Углическая трагедия»:

а) грандиозный московский пожар 1547 г.;

б) разгром русских войск в Ливонской войне;

в) массовые опричные казни;

г) смерть царевича Дмитрия Ивановича.

11. В XVII веке в российской экономике впервые появляется:

а) ремесленное производство; б) мануфактурное производство;

в) металлургическое производство; г) меновая торговля.

12. «Великое посольство» Петра I было предпринято в:

а) 1697-1698 гг.; б) 1709 г.; в) 1711 г.; г) 1722-1723 гг.

13. В годы царствования Петра I новыми органами центрального управления государством стали:

а) приказы; б) министерства; в) коллегии; г) государственные комиссии.

14. «Всесильным фаворитом» в годы правления Екатерины I и Петра II считался:

а) Ф. Апраксин; б) Э. Бирон; в) М. Голицын; г) А. Меншиков.

15. 1757-1762 гг. являются хронологическими рамками:

а) правления Елизаветы Петровны; б) Участия России в Семилетней войне;

в) правления Петра III; г) Русско-турецкой войны.

16. Целью Уложенной комиссии, созванной Екатериной II, являлось:

а) учреждение в России нового Свода законов; б) замещение ею Сената;

в) проведение реформы местного самоуправления; г) проведение переписи населения.

17. Крестьянская война под предводительством Е. Пугачева велась на территории:

а) Центрального и Северо-Западного районов России; б) Украины и Белоруссии;

в) Сибири и Казахстана; г) Урала и Поволжья.

18. Назовите наиболее известную военную операцию А. Суворова в конце XVIII века:

а) взятие Константинополя (Стамбула); б) взятие Берлина;

в) переправа через Дунай; г) переход через Альпы.

19. Укажите годы правления Павла I:

а) 1792-1801 гг.; б) 1796-1801 гг.; в) 1796-1806 гг.; г) 1801-1806 гг.

20. В годы правления Александра I автономия и собственная конституция в рамках Русской империи были предоставлены: а) Украине б) войску Донскому;

в) Бессарабии; г) Царству Польскому.

21. Назовите фамилии руководителей Северного общества декабристов:

а) А. Юшневский и Н. Муравьев; б) Н. Муравьев, С. Трубецкой, Е. Оболенский;

в) П. Пестель и К. Рылеев; г) П. Пестель, С. Трубецкой, Е. Оболенский.

22. В годы правления Николая I ведущие функции правления государством сосредоточивались в:

а) Правительствующем Сенате; б) Государственном Совете;

в) Личной Императорской канцелярии; г) Специальном совещании.

23. Реформа государственной деревни была проведена министром П. Киселевым в:

а) 1825-1830 гг.; б) 1830-1831 гг.; в) 1835-1837 гг.; г) 1837-1841 гг.

24. Автором знаменитого «Письма к Гоголю» (40-е года XIX века) являлся:

а) А. Герцен; б) Н. Чернышевский; в) В. Белинский; г) М. Катков.

25. Русский парусный флот в Черном море в ходе Крымской войны:

а) был затоплен у входа в Севастопольскую бухту;

б) был расстрелян или взят в плен англо-французскими кораблями;

в) через черноморские проливы ушел в Средиземное море;

г) был сожжен турецкими кораблями в Феодосии.

26. Важнейшим следствием отмены крепостного права в России стал (-о):

а) развал экономики страны; б) внешнеэкономическое ослабление страны;

в) политическое усиление самодержавия; г) создание рынка вольнонаемного труда.

27. «Циркуляр о кухаркиных детях», изданный в годы правления Александра III, предусматривал:

а) поощрение развития образования в низших слоях российского общества;

б) содействие развитию благотворительности для низших сословий;

в) сословные ограничения на получение среднего и высшего образования выходцами из низших сословий;

г) создание особой системы государственного социального презрения.

28. В годы правления Александра III в стране впервые появилось:

а) фабричное законодательство; б) машинное производство;

в) организованное революционное движение; г) корпоративное самоуправление.

29. Съезд РСДРП состоялся в: а) 1895 г.; б) 1898 г.; в) 1903 г.; г) 1905 г.

30. Укажите функции Государственной Думы Российской Империи в начале XX века:

а) судебные; б) исполнительные; в) законосовещательные; г) законодательные.

31. 3 июня 1907 г. произошло следующее событие:

а) Россия вступила в войну с Японией; б) Россия стала конституционной монархией;

в) в России был совершен государственный переворот; г) был убит Г. Распутин.

32. Укажите полководца, чьим именем была названа военная операция русских войск, блестяще проведенная в годы Первой мировой войны.

а) А. Брусилов; б) Я. Жилинский; в) П. Ренненкампф; г) А. Самсонов.

33. Декреты «О мире» и «О земле» были приняты: а) Временным правительством;

б)Петросоветом; в)II Съездом Советов; г)Учредительным собранием.

34. В годы Гражданской войны «омским правителем» называли:

а) генерала А. Деникина; б) генерала П. Врангеля; в) генерала Н. Юденича; г) адмирала А. Колчака.

35. «Сталинский» план создания СССР назывался проектом:

а) «автономизации»; б) «федерализации»; в) «унитаризации»; г) «агрегации».

36. Главной целью индустриализации в СССР стало (-а):

а) повышение уровня материального благосостояния граждан СССР;

б) создание за короткий срок современной тяжелой промышленности;

в) консолидация пролетариата в политическом и социальном отношениях;

г) достижения экономического превосходства над империалистическими государствами.

37. Следствием пакта Молотова-Риббентропа стало (-а):

а) вступление СССР в Лигу Наций;

б) политическое сближение СССР со странами «западных демократий»;

в) советско-финская война;

г) вступление СССР в организацию военно-политической оси «Рим-Берлин-Токио».

38. Коренным переломом в ходе Великой Отечественной войны СССР и Германии считается:

а) битва под Москвой; б) битва под Сталинградом;

в) битва на Орлово-Курской дуге; г) Ясско-Кишиневская операция.

39. Укажите воинское звание И. Сталина, присвоенное ему после окончания войны с Германией:

а) генерал; б) маршал; в) фельдмаршал; г) генералиссимус.

40. Новыми органами управления экономикой страны в годы правления Н. Хрущева стал (-и):

а) МТС; б) СНХ (Совнархозы); в) Экономические советы; г) Госплан.

41. Конституция СССР 1977 г. называлась:

а) «конституцией развитого социализма»; б) «конституцией победившего социализма»;

в) «общенародной конституцией»; г) «конституцией советской демократии».

42. Пост Генерального секретаря ЦК КПСС после смерти Л. Брежнева занял:

а) Ю. Андропов; б) К. Черненко; в) М. Суслов; г) М. Горбачев.

43. Министром иностранных дел СССР в годы перестройки являлся:

а) А. Громыко; б) А. Козырев; в) Е. Примаков; г) Э. Шеварнадзе.

44. Действующая конституция РФ была принята в: а) 1991; б) 1993; в) 1996; г) 1998.

45. Стратегическим партнером РФ в Азии и мире в настоящее время считается:

а) Китай; б) США; в) Украина; г) Япония.

46. Как называется процесс распада относительно единого государства Киевская Русь на множество самостоятельных земель-государств (княжеств и республик)? Ответ:_____

47. Каков характер реформ Александра II в 60-70-е годы XIX века? (Ответ-рассуждение)

48. Назовите основные функции государства. (Ответ-рассуждение)

49. Кратко охарактеризуйте социально-экономическое положение Российской империи на рубеже XIX-XX веков. (Ответ-рассуждение)

50. Каковы основные причины отказа от НЭПа в СССР. (Ответ-рассуждение)

Критерии оценки результатов:

Максимальное количество правильных ответов – 50.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если количество правильных ответов 30-37 (60% - 75%).

Оценка «хорошо» выставляется, если количество правильных ответов 38-42 (76%-85%).

Оценка «отлично» выставляется, если количество правильных ответов 43-50 (86%-100%).

БД.05 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ (ВКЛ. ЭКОНОМИКУ И ПРАВО)

1Семестр

ДФК – Тестирование

1. Образы предметов и явлений, которые когда-то воздействовали на органы чувств человека, называются:

А) представлениями Б) ощущениями В) гипотезами Г) понятиями

2. Этносы, классы, горожане, мигранты, женщины – объекты и предметы изучения:

А) истории; Б) социологии; В) экономики; Г) политологии.

3. Понятие «личность» обозначает:

А) единичного конкретного человека, рассматриваемого в качестве биосоциального существа;

Б) любого, кто принадлежит к человеческому роду, поскольку обладает присущими всем людям свойствами и качествами;

В) субъекта сознательной деятельности, обладающего совокупностью социально значимых черт, свойств и качеств, которые человек как субъект реализует в общественной жизни;

Г) человека, достигшего совершеннолетия, обладающего всей полнотой прав и свобод, определенных гражданством.

4. Возможность получения истинного знания отрицается:

А) философами Б) социологами В) агностиками Г) духовенством

5. По какому критерию выделяют сангвиников, холериков, меланхоликов и флегматиков:

А) характеру; Б) типу личности; В) темпераменту; Г) индивидуальности;

6. Отражение общих и существенных признаков называется:

А) сознанием Б) суждением В) понятием Г) ощущением

7. Понятие «индивид» обозначает:

А) любого, кто принадлежит к человеческому роду, поскольку обладает присущими всем людям свойствами и качествами;

Б) единичного конкретного человека, рассматриваемого в качестве биосоциального существа;

В) субъекта сознательной деятельности, обладающего совокупностью социально значимых черт, свойств и качеств, которые человек как субъект реализует в общественной жизни;

Г) социальную индивидуальность, неповторимость, которая формируется в процессе воспитания и деятельности человека под влиянием конкретной социокультурной среды.

8. Верны ли суждения:

А. Любая истина объективна и относительна.

Б. Абсолютная истина практически недостижима.

а) верно только А б) верно только Б в) верно А и Б г) оба суждения неверны

9. Что из предложенного ниже ряда представляет форму чувственного познания .

А) Ощущения Б) Восприятия В) Суждения Г) Понятия Д) Представления

Е) Умозаключения

10. Ниже приведён перечень терминов. Все они, за исключением одного, связаны с понятием «социальная норма». Найдите и укажите термин, относящийся к другому понятию.

А) санкция; Б) социальный контроль; В) девиантное поведение;

Г) социальная общность; Д) самоконтроль.

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки
80-85	5 (отлично)
70-80	4 (хорошо)
60-70	3 (удовлетворительно)
Менее 60	2 (Неудовлетворительно)

2Семестр

Дифференцированный зачёт

Контрольное тестирование

1. Образы предметов и явлений, которые когда-то воздействовали на органы чувств человека, называются:

А) представлениями Б) ощущениями В) гипотезами Г) понятиями

2.Этносы, классы, горожане, мигранты, женщины – объекты и предметы изучения:

А) истории; Б) социологии; В) экономики; Г)политологии.

3. Понятие «личность» обозначает:

А) единичного конкретного человека, рассматриваемого в качестве биосоциального существа;

Б) любого, кто принадлежит к человеческому роду, поскольку обладает присущими всем людям свойствами и качествами;

В) субъекта сознательной деятельности, обладающего совокупностью социально значимых черт, свойств и качеств, которые человек как субъект реализует в общественной жизни;

Г) человека, достигшего совершеннолетия, обладающего всей полнотой прав и свобод, определенных гражданством.

4. Возможность получения истинного знания отрицается:

А) философами Б) социологами В) агностиками Г) духовенством

5. По какому критерию выделяют сангвиников, холериков, меланхоликов и флегматиков:

А) характеру; Б) типу личности; В) темпераменту; Г) индивидуальности;

6. Отражение общих и существенных признаков называется:

А) сознанием Б) суждением В) понятием Г) ощущением

7. Понятие «индивид» обозначает:

А) любого, кто принадлежит к человеческому роду, поскольку обладает присущими всем людям свойствами и качествами;

Б) единичного конкретного человека, рассматриваемого в качестве биосоциального существа;

В) субъекта сознательной деятельности, обладающего совокупностью социально значимых черт, свойств и качеств, которые человек как субъект реализует в общественной жизни;

Г) социальную индивидуальность, неповторимость, которая формируется в процессе воспитания и деятельности человека под влиянием конкретной социокультурной среды.

8. Верны ли суждения:

А. Любая истина объективна и относительна.

Б. Абсолютная истина практически недостижима.

а) верно только А б) верно только Б в) верно А и Б г) оба суждения неверны

9. Что из предложенного ниже ряда представляет форму чувственного познания .

А) Ощущения Б) Восприятия В) Суждения Г) Понятия Д) Представления

Е) Умозаключения

10. Ниже приведён перечень терминов. Все они, за исключением одного, связаны с понятием «социальная норма». Найдите и укажите термин, относящийся к другому понятию.

А) санкция; Б) социальный контроль; В) девиантное поведение;

Г) социальная общность; Д) самоконтроль.

Критерии оценки результатов

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки
80-85	5(отлично)
70-80	4(хорошо)
60-70	3(удовлетворительно)
Менее 60	2(Неудовлетворительно)

БД.06 ХИМИЯ

1Семестр

Контрольное тестирование

1) Укажи обозначение массы:

a) M b) m c) M_r d) ω

2) Выбери единицу измерения для величины, которая обозначается М:

a) г/моль b) см c) моль/г d) дм³/моль

3) Рассчитай, чему равна массовая доля (в %) химического элемента серы в оксиде серы(VI) SO_3.

Ответ: ω(S)= %

4) Рассчитай молярную массу сульфата марганца(II) $MnSO_4$.

Ответ: $M(MnSO_4)$= г/моль.

5) Выбери названия сложных веществ:

a) аргон b) углекислый газ c) натрий d) сульфид цинка

Критерии оценки:

«5» - 95%-100% заданий выполнены правильно;

«4» - 75-94% заданий выполнены правильно;

«3» - 50-74% заданий выполнены правильно;

«2» - менее 50% заданий выполнены.

2Семестр

Дифференцированный зачет

Часть А

1. Двухосновная бескислородная кислота

А) HNO_3 Б) H_2SO_4 В) H_2S Г) HCl

2. Сумма коэффициентов молекулярном уравнении $CuSO_4$ + NaOH=

А) 7 Б) 8 В) 5 Г) 6

3. Коэффициенты перед Na_2SO_4 и NaCl в уравнении реакции Na_2SO_4 + KCL = K_2SO_4 + NaCl соответственно равны…

А) 2 и 1 Б) 2 и 2 В) 1 и 2 Г) 1 и 1

4. Элементы только главных подгрупп находятся в ряду

А) P, Te, W Б) Sn, K, Al В) Ca, Sc, Ga Г) Ag, Cu, Na

5. Неметаллические свойства увеличиваются в ряду

А) As, Sb, Br Б) Sn, Sb, I В) Ti, Sc, Ca Г) Cu, Ag, Au

Часть В

1. Соотнести виды химической связи и формулу вещества.

1) ковалентная полярная 2) ковалентная неполярная

А) N_2 Б) NH_3 В) Na_2O Г) H_2 Д) H_2O

1	2

3.Соотнести формулы веществ и класс углеводородов.

Формулы А) C_2H_4 Б) C_8H_{18} В) C_3H_4 Г) C_2H_2 Д) C_6H_{14} Е) C_7H_{14}

Класс углеводородов 1) Предельные 2) Этиленовые 3) Ацетиленовые

1	2	3

Часть С

1. Какую массу оксида хрома (VI) следует добавить к 275 г 10%-го раствора хромовой кислоты, чтобы увеличить ее массовую долю в два раза?

2. Записать два изомера для гептана.

Критерии оценки:

«5» - 95%-100% заданий выполнены правильно;

«4» - 75-94% заданий выполнены правильно;

«3» - 50-74% заданий выполнены правильно;

«2» - менее 50% заданий выполнены.

БД.07 БИОЛОГИЯ

1Семестр

Дифференцированный зачет

Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте задание. Работа состоит из двух частей, включающих в себя задания из всех разделов курса «Биология». Раздел 1 содержит 14 заданий (№ 1-14) базового уровня сложности с выбором одного варианта ответа. Раздел 2 содержит 1 задание повышенного уровня сложности (решение задачи). Вы можете выполнять задания в любой последовательности, ответы (правильный номер ответа) вписывайте в таблицу. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов. Время на подготовку и выполнение: 90 минут.

Раздел 1 Тестовая проверка знаний по биологии (из предложенных вариантов выберете один верный) -1 балл.

1. Основная заслуга Ч. Дарвина состоит в:

А) формулирование биогенетического закона; В) разработка теории естественного отбора;

Б) создание первой эволюционной теории;Г) создание закона естественных рядов.

2. Наиболее напряжённой формой борьбы за существование Ч. Дарвин считал:

А) борьбу с неблагоприятными условиями; В) межвидовую;

Б) внутривидовую; Г) все перечисленные формы в равной степени.

3.Гомологичными органами являются:

А) лапа кошки и нога мухи; В) чешуя рептилий и перья птицы;

Б) глаз человека и глаз паука; Г) крыло бабочки и крыло птицы.

4. К обезьянолюдям относят:

А) кроманьонца; В) питекантропа;

Б) австралопитека; Г) неандертальца.

5. Эукариоты:

А) способны к хемосинтезу; В) не имеют многих органоидов;

Б) имеют ДНК кольцевой формы; Г) имеют ядро с собственной оболочкой.

6. Общим признаком растительной и животной клетки является:

А) гетеротрофность; В) наличие хлоропластов;

Б) наличие митохондрий; Г) наличие жёсткой клеточной стенки.

7. Биополимерами являются:

А) белки; В) нуклеиновые кислоты;

Б) полисахариды; Г) всё перечисленное.

8. Аденин образует комплиментарную связь с:

А) аденином В) цитозином

Б) тимином Г) гуанином.

9. Очерёдность стадии митоза следующая:

А) метафаза, телофаза, профаза, анафаза; В) профаза, метафаза, телофаза, анафаза;

Б) профаза, метафаза, анафаза, телофаза; Г) телофаза, профаза, метафаза, анафаза;

10. Удвоение хромосом происходит в:

А) интерфазе В) метафазе

Б) профазе Г) телофазе

11. В анафазе митоза происходит расхождение:

А) дочерних хромосом В) негомологичных хромосом

Б) гомологичных хромосом Г) органоидов клетки.

12. Из перечисленных животных самая крупная яйцеклетка у:

А) осетра В) ящерицы

Б) лягушки Г) курицы.

13. Из эктодермы образуются:

А) мышцы В) скелет

Б) лёгкие Г) органы чувств.

14. При Менделеевском моногибридном скрещивании доля особей хотя бы с одним рецессивным геном во втором поколении будет равна:

А) 25% Б) 50% В) 75% Г) 100%

Раздел 2 Решите задачу 0-3 баллов.

Мать и отец имеют карие глаза, их матери имели голубые глаза. В семье родились два голубоглазых мальчика и одна кареглазая девочка. Определите генотипы всех упомянутых членов семьи. Какова вероятность рождения в семье еще одного кареглазого ребенка?

Критерии оценки

Оценка	Число баллов, необходимое для получения
«2» (неудовлетворительно)	Менее 6
«3» (удовлетворительно)	6-9
«4» (хорошо)	10-12
«5» (отлично)	13-14

БД.08 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

2Семестр

Дифференцированный зачет

Задания с выбором варианта ответа. К каждому заданию дается 4 варианта ответа, один из них верный. Внимательно прочитайте каждое задание и все варианты ответов. Отметь выбранный вариант ответа.

1. Физическая культура представляет собой…

а) учебный предмет;

б) выполнение упражнений;

в) процесс совершенствования возможностей человека;

г) часть человеческой культуры.

2. Физическими упражнениями называются…

а) двигательные действия, с помощью которых развивают физические качества и укрепляют здоровье;

б) двигательные действия, дозируемые по величине нагрузки и продолжительности выполнения;

в) движения, выполняемые на уроках физической культуры и во время утренней гимнастики;

г) формы двигательных действий, Способствующие решению задач физического воспитания.

3. Интенсивность выполнения упражнений можно определить по частоте сердечных сокращений. Укажите, какую частоту пульса вызывает большая интенсивность упражнений:

а) 120 — 130 ударов в минуту;

б) 130 — 140 ударов в минуту;

в) 140 — 150 ударов в минуту;

г) свыше 150 ударов в минуту.

4. Основой, фундаментом ППФП студентов любой специальности являются:

а) занятия легкой атлетикой;

б) занятия лыжной подготовкой;

в) общая физическая подготовка;

г) специальная физическая подготовка.

5.Среди факторов риска для здоровья ставится на первое место:

а) перегруженность учебно-профессиональными и домашними обязанностями;

б) конфликты с окружающими;
в) злоупотребление алкоголем;
г) несоблюдение режима дня.

6. К показателям физической подготовленности относятся:
а) сила, быстрота, выносливость;
б) рост, вес, окружность грудной клетки; в) артериальное давление, пульс;
г) частота сердечных сокращений, частота дыхания.

7. Бег на длинные дистанции развивает:
а) гибкость;
б) ловкость;
в) быстроту;
г) выносливость.

8.Назовите питательные вещества, имеющие энергетическую ценность?
а) Белки, жиры, углеводы и минеральные соли.
б) Вода, белки, жиры и углеводы.
в) Белки, жиры, углеводы.
г) Жиры и углеводы.

9. Под общей физической подготовкой (ОФП) понимают тренировочный процесс, направленный:
а) на формирование правильной осанки;
б) на гармоническое развитие человека;
в) на всестороннее развитие физических качеств;
г) на достижение высоких спортивных результатов.

10. Динамометр служит для измерения показателей:
а) роста; б) жизненной емкости легких;
в) силы воли; г) силы кисти.

Характеристика тестов	Оценка в баллах, юноши				
	5	4	3	2	1
Тест на быстроту бег 100 м (сек)	13,2	13,6	14,2	14,4	14,8
Тест на общую выносливость – бег 3000 м (мин, сек)	11,30	12,00	13,30	14,00	14,30
Тест на силовую подготовленность - подтягивание на перекладине (кол-во раз)	15	13	11	8	6
Характеристика тестов	Оценка в баллах, девушки				
	5	4	3	2	1
Тест на быстроту бег 100 м (сек)	16,4	16,8	17,5	18,0	18,5
Тест на общую выносливость – бег 2000 м (мин, сек)	11,00	12,00	12,20	12,30	12,40
Тест на силовую подготовленность - сгибание-разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	18	16	14	12	10

Шкала оценки образовательных достижений.

Все задания оцениваются одинаково:

- правильный ответ - 1 балл;
- отсутствие ответа или неправильный ответ - 0 баллов.

Всего 10 заданий, можно набрать - 10 баллов.

Шкала оценки образовательных достижений.

Процент результативности (правильных ответов)		Оценка уровня подготовки	
		балл (отметка)	вербальный аналог
75-100	(8-10)	5	отлично

50-74 (5-7)	4	хорошо
25 -49 (3-5)	3	удовлетворительно
менее 25 (0-3)	2	неудовлетворительно

Шкала оценки физической подготовленности студентов

Процент результативности (набранных баллов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
85-100 (13-15)	5	Отлично
70-84 (10-12)	4	Хорошо
50-69 (7-9)	3	удовлетворительно
Менее 50% (0-6)	2	неудовлетворительно

БД.09 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2Семестр

Дифференцированный зачет

1. На решение какой главной задачи направлена деятельность человека при вынужденной автономии?

1) На возвращение к людям и привычной жизни.

2) На получение новых острых ощущений.

3) На организацию активного отдыха на природе.

4) На достижение новых спортивных достижений в ориентировании на местности.

2. Что запрещается делать при разведении костра?

1) Использовать для разведения костра сухостой.

2) Разводить костер на торфяных болотах.

3) Использовать для разведения костра сухую траву.

4) Оставлять дежурить у костра менее 3-х человек.

3. Для выбора конечной точки маршрута однодневного турпохода на природу необходимо руководствоваться тремя основными критериями. Среди приведенных ответов найдите ошибку.

1) Участок местности, выбранный в качестве конечной точки путешествия, должен быть пригодным для большого привала.

2) Расстояние до выбранной точки на местности должно составлять не более 10 км в одну сторону.

3) Расчет светлого времени должен быть достаточным для возвращения в исходную точку с резервом не менее одного часа.

4) Конечная точка путешествия должна быть расположена недалеко от автомобильной дороги.

4. Передвигаясь по засушливой местности, вы очень хотите пить. У вас полная фляга воды. Как следует поступить?

1) Пить часто, но по одному глотку.

2) Беречь воду и пить по одной чашке в день.

3) Пить только при сильной жажде, промочить рот и выпить один-два глотка.

4) Утолить жажду, выпив половину имеющейся воды.

5. Во время движения группы в грозу рядом ударила молния, один человек упал. При осмотре вы заметили на его теле обширные красные полосы и явное отсутствие признаков жизни. Каковы ваши действия?

1) Немедленно сделать пострадавшему искусственное дыхание.

2) Закопать его по шею в землю для отвода электрического тока.

3) Растереть спиртом пораженные участки тела.

4) Не трогать пострадавшего, пока он сам не придет в сознание.

6. Вы находитесь дома одни. Вдруг задрожали стекла и люстры, с полок начали падать посуда и книги. Вы срочно:

1) позвоните родителям на работу, чтобы предупредить о происшествии и договориться о месте встречи;

2) займете место в дверном проеме капитальной стены;

3) закроете окна и двери, быстро спуститесь в подвальное помещение;

4) подойдете к окну и узнаете у прохожих, что случилось.

7. Что надо делать с получением сигнала о приближении урагана, бури, смерча при нахождении в доме (квартире)?

1) Закрыть окна, включить радиоприемник для получения информации от управления ГО и ЧС.

2) Плотно закрыть двери и окна, отключить электроэнергию, занять безопасное место у стен внутренних помещений.

3) Закрыть окна и двери с наветренной стороны здания, а с подветренной открыть, убрать с балконов и подоконников вещи, которые могут быть подхвачены воздушным потоком.

4) Закрыть краны газовой сети, включить радиоприемник с автономным питанием для получения информации от управления ГО и ЧС.

8. Как следует выходить из зоны лесного пожара?

1) Навстречу ветру, используя для этого просеки, дороги.

2) Перпендикулярно направлению ветра, используя для этого открытые пространства.

3) Если загорелась одежда, то нужно бегом покинуть опасную зону по направлению ветра.

4) Если вы в составе группы, то нужно разделиться и по одному выходить навстречу ветру.

9. При химической аварии необходимо выполнить ряд действий. Среди приведенных ниже вариантов ответов найдите ошибочный.

1) Включить радиоприемник или телевизор для получения достоверной информации об аварии и о рекомендуемых действиях.

2) При поступлении информации об эвакуации надеть резиновые сапоги, плащ, взять документы и необходимые вещи, продукты на трое суток и выходить из зоны возможного заражения перпендикулярно направлению ветра.

3) Для защиты органов дыхания используйте ватно-марлевую повязку или подручные изделия из ткани, смоченные в воде или 2-5%-ном растворе пищевой соды (для защиты от хлора), 2%-ном растворе лимонной или уксусной кислоты (для защиты от аммиака)

4) Для защиты органов дыхания используйте противогаз, а при его отсутствии ватно-марлевую повязку или подручные изделия из ткани, смоченные в воде или 2%-ном растворе лимонной или уксусной кислоты (для защиты от хлора), 2-5%-ном растворе пищевой соды (для защиты от аммиака)

10. Сирены и прерывистые гудки предприятий и транспортных средств означают сигнал оповещения:

1) «Тревога!»

2) «Внимание! Опасность!»

3) «Внимание всем!»

4) «Химическая (радиационная) опасность!»

11. Какое время для личных потребностей военнослужащих должно быть предусмотрено в распорядке дня?

1) Не менее 1 часа.

2) Не менее 1,5 часа.

3) Не менее двух часов.

4) В зависимости от времени проведения занятий.

12. Что проверяется на утренних осмотрах?

1) Количество личного состава.

2) Качество заправки постелей.

3) Наличие личных документов.

4) Наличие личного состава, внешний вид военнослужащих и соблюдение ими правил личной гигиены.

13. Когда подвергаются медицинским осмотрам солдаты и сержанты?

1) Не реже одного раза в месяц.

2) Не реже одного раза в квартал.

3) В бане перед помывкой.

4) Не реже одного раза в полугодие.

14. Какова периодичность помывки в бане военнослужащих, проходящих военную службу по призыву?

1) Не реже одного раза в 10 дней с заменой полного комплекта белья.

2) Не реже одного раза в две недели с заменой белья и портянок (носков)

3) Не реже двух раз в месяц с заменой всего белья и обмундирования.

4) Не реже одного раза в неделю с заменой полного комплекта белья и портянок (носков)

15. Из чего должны состоять постели военнослужащих, размещенных в казарме?

1) Из одеял, простыней, подушек с наволочками, матрацев и подстилок.

2) Из двух одеял, простыни, подушки с наволочкой, матраца.

3) Из одеяла, пододеяльника, простыни, подушки с наволочкой, матраца.

4) Из одеяла, двух простыней, двух подушек с наволочками, матраца и подстилок.

16. Как вы понимаете, что такое духовное здоровье?

1) Знание культуры и искусства.

2) Начитанность и образованность человека.

3) Умение воспринимать красоту окружающего мира.

4) Состояние системы мышления и мировоззрения.

17. Укажите основные физические качества личности человека.

1) Способность поднять большой вес, быстрая реакция.

2) Способность передвинуть тяжелый груз с места на место, хорошее зрение и обоняние.

3) Сила, выносливость, быстрота, ловкость, гибкость.

4) Крепкая костно-мышечная система, ловкость и хорошая работа легких.

18. Гипотония – это:

1) избыток давления;

2) пониженное артериальное давление;

3) физическое перенапряжение организма;

4) недостаток движения.

19.Укажите основные принципы, составляющие основу закаливающих процедур.

1) Систематичность, малое время для процедур.

2) Разнообразие средств, индивидуальность, простота.

3) Постепенность, регулярность и систематичность, многофакторность, учѐт индивидуальных особенностей организма.

4) Творческий подход, наглядность, постепенность.

20. Умение управлять своими эмоциями, проводить профилактику невротических состояний включает в себя:

1) регулярные занятия физическими упражнениями, закаливание;

2) обоняние, четкую работу нервной системы;

3) строгое соблюдение установленного режима жизнедеятельности;

4) аутотренинг, саморегуляцию, самовнушение.

Оценка «5» ставится в том случае, если верные ответы составляют 85-100 % выполнения работы.

Оценка «4» ставится в том случае, если верные ответы составляют 75-84 % от общего количества заданий.

Оценка «3» ставится в том случае, если верные ответы составляют 50-74 % от общего количества заданий.

Оценка «2» ставится в том случае, если верные ответы составляют 0-49 % от общего количества заданий.

БД.10 ГЕОГРАФИЯ

1Семестр

Контрольное тестирование

Тест 1.

1. Выделите среди перечисленных стран крупнейшие по площади территории (входящие в «мировую десятку»):

1) Казахстан; 2) США; 3) Китай; 4) Парагвай; 5) Судан; 6) Украина.

2. Выделите группу стран Азии, не имеющих выхода к морскому побережью:

1) Чехия, Швейцария, Андорра; 2) Индия, Китай, Туркмения; 3) Боливия, Парагвай, Бразилия; 4) Монголия, Бутан, Непал.

3. Выделите европейские страны с монархической формой правления:

1) Франция; 2) Италия; 3) Испания 4) Греция; 5) Норвегия; 6) Нидерланды;7) Дания; 8) Финляндия.

4. К индустриальным развивающимся странам относятся

1.Малайзия, Филиппины 2. Бразилия, Индия 3. Ливия, Алжир

5. Страны - лидеры по величине территории

1.США, Иран 2.Бразилия, Индия 3.Китай, Мексика

6. Страны - лидеры по численности населения

1.Нигерия, Япония 2. США, Канада 3. Россия, Великобритания

7. Выделите унитарные страны Африки:

1) Тунис; 2) ЮАР 3) Египет;4) Нигерия; 5) Ангола; 6) Эфиопия.

8. В Африке находятся страны

1. Сингапур, Малайзия 2.Чад, Судан 3. Иран, Афганистан

9. Установите соответствие: Страна – Регион

1.Вьетнам	А. Зарубежная Европа
2.Боливия	Б. Африка
3.Австрия	В. Латинская Америка
4.Камерун	Г. Зарубежная Азия
	Д. Австралия и Океания

10. Установите соответствие: Страна – Столица

1. ОАЭ	А. Веллингтон
2.Новая Зеландия	Б. Абу - Даби
3.Австрия	В. Багдад
4. Австралия	Г. Канберра
	Д. Вена

Критерии оценки:

Обучающийся получает оценку «5» при выполнении 95-100 % заданий правильно.

Обучающийся получает оценку «4» при выполнении 75-94 % заданий правильно.

Обучающийся получает оценку «3» при выполнении 60-74 % заданий правильно.

Обучающийся получает оценку «2» при выполнении менее 60 % заданий правильно.

БД.11 ЭКОЛОГИЯ

1Семестр

Дифференцированный зачет

Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте задание. Работа состоит из 3 частей, включающих в себя задания из всех разделов курса «Биология». Часть 1 содержит 11 заданий (№ 1-11) базового уровня сложности с выбором одного варианта ответа. Часть 2 содержит 3 задания (№ 12-14) базового уровня сложности с выбором 2 вариантов ответов. Часть 3 содержит одно задание (№15) повышенного уровня сложности с 3 вариантами ответов. Вы можете выполнять задания в любой последовательности, ответы (правильный номер ответа) вписывайте в таблицу. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов. Время на подготовку и выполнение: 90минут.

Часть 1.Выберите по 1 правильному варианту ответов в вопросах с 1 по 11.

1. Кто из ученых дал первое определение экологии как науки?
а)Н.Ф.Реймерс б)Э. Геккель
в)В.А.Радкевич г) Аристотель

2.Назовите абиотические факторы среды а) симбиоз б)конкуренция в)хищничество
г) свет

3. Весь искусственный мир, созданный человеком, не имеющий аналогов в естественной природе: а) социальная среда; б) природная среда; в) среда «второй» природы; г) среда «третьей» природы.

4. Косвенное воздействие человека на животных заключается в:
а) гибели животных от загрязнения воздуха выбросами промышленных предприятий;
б) гибели из-за пожаров, возникших в результате грозы; в) гибели из-за охоты;
г) гибели животных в следствии засухи.

5.Какие организмы создают органические вещества из неорганических:
а)продуценты; б)редуценты; в) консументы первого порядка г)консументы второго порядка.

6. К компонентам гидросферы не относится:
а) водяной пар атмосферы; б) грунтовые воды; в) озера; г) ледники.

7. Что такое загрязнители?
а) вещества, улучшающие состояние среды; б) вещества, ухудшающие состояние среды;
в) вещества, безразличные для состояния среды;

8.К каким загрязнителям по характеру воздействия на среду относятся ПЕСОК?
а) химические б)физические в) механические г)биологические

9.Особо охраняемая природная территория, при которой запрещена любая хозяйственная деятельность – это: а) заповедник; б) национальный парк; в) заказник; г) памятник природы.

10.Закончите фразу: «Вещества, получающиеся в процессе производства из сырья, которые используются в других производствах для получения готовой продукции, называются?
а) отходами б) вторичными продуктами
в) первичными продуктами г) вторичным сырьем

11. К нетрадиционным источникам электроэнергии относится:
а) ТЭС; б) ГЭС; в) АЭС г) энергия ветра;

Часть 2. Выберите по 2 варианта ответов из предложенных в вопросах с 12 по 14 .

12. Какие природные ресурсы относятся к неисчерпаемым ?
а) ветер б) лес в)солнечная энергия г) нефть

13.Закончите фразу: «Металлолом при варке стали является сырьем.
а) первичным б) органическим в) вторичным г) минеральным

14. Для городской среды характерны:
а) понижение содержания кислорода и увеличения углекислого газа в составе воздуха.
б) уменьшение численности населения по сравнению с сельской местностью;
в) насыщенность различными физическими загрязнителями: шумом, электромагнитным излучением и др.;

г) преобладание зеленой зоны над жилой и промышленной зонами.
Часть 3. Из предложенных вариантов ответов вопроса 15 выберите 3 правильных.
15.Вторичным сырьем не является:
а) нефть б) стеклотара; в) солнечная энергия г) полиэтиленовые пакеты; д) ветер е) макулатура.

Критерии оценки:

Обучающийся получает оценку «5» при выполнении 95-100 % заданий правильно.

Обучающийся получает оценку «4» при выполнении 75-94 % заданий правильно.

Обучающийся получает оценку «3» при выполнении 60-74 % заданий правильно.

Обучающийся получает оценку «2» при выполнении менее 60 % заданий правильно.

БД.12 АСТРОНОМИЯ

2 Семестр

Комплексный экзамен дисциплин «Астрономия» и «Физика»

Вопросы по астрономии:

1 Объясните, как на звездном небе найди Полярную звезду?

2 Объясните, как происходят солнечные и лунные затмения? Ответ поясните необходимыми рисунками.

3 Виды Солнечной активности. Каково влияние Солнечной активности на планету Земля?

4 Солнечное истинное, среднее, поясное, декретное и летнее время. Уравнение времени. Солнце только что взошло в Москве; можно ли его видеть в Санкт-Петербурге?

5 Виды конфигураций планет. Группы планет в зависимости от их возможных конфигураций.

6 Атмосфера планеты Земля: состав, строение, температурный режим, парниковый эффект. Причины возникновения полярных сияний.

7 Строение, состав и характеристики Солнца. Процессы, происходящие на Солнце. Отличие звезд от планет.

8 Виды и примеры небесных тел, особенности их движения в Солнечной системе.

9 Виды планет. Определения "классической" и "малой" планет.

10 Вращение Луны вокруг Земли. Основные фазы Луны. Понятие об обратной стороне Луны.

11 Возникновение приливов и отливов. Причины удаления Луны от Земли.

12 Законы движения планет Солнечной системы. Формулировки законов. Основные понятия.

13 Закон всемирного тяготения. Возмущения в движении тел Солнечной системы.

14 Движение Солнца по эклиптике. Основные точки эклиптики.

15 Равноденствие и солнцестояние. Смена времен года на Земле.

16 Планеты земной группы, их основные свойства и отличия от планет гигантов.

17 Планеты гиганты, их основные свойства и отличия от планет земной группы.

18 Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

19 Горизонтальная система координат

20 Понятия звёзд и созвездий. Основные характеристики звёзд.

21 Календарь, виды календарей. Понятия тропического и високосного года.

22 Этапы развития астрономии. Связь астрономии с другими науками.

23 Экваториальная система координат

24 Структура и размеры Вселенной. Галактики

25 Сравнительная характеристика планет земной группы и планет-гигантов

Вопросы по физике:

1 Виды механического движения. Относительность механического движения. Система отсчета. Скорость и ускорение при равноускоренном движении.

2 Кинематические характеристики и графическое описание равномерного прямолинейного движения и равноускоренного прямолинейного движения.

3 Сила. Силы в природе: упругости, трения, сила тяжести. Принцип суперпозиции.

4 Инерциальные системы отчета. Первый закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Закон всемирного тяготения. Вес. Невесомость.

5 Импульс. Закон сохранения импульса. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии в механике.

6 Свободные и вынужденные механические колебания. Гармонические колебания. Смещение, амплитуда, период, частота, фаза. Зависимость периода колебаний от свойств системы.

7 Модели строения газов, жидкостей и твердых тел. Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование. Тепловое движение молекул.

8 Модель идеального газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул. Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева-Клапейрона)

9 Внутренняя энергия и способы ее изменения. Первый закон термодинамики.

10 Электрический заряд. Закон сохранения заряда. Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона.

11 Электрическое поле, его материальность. Напряженность и потенциал электрического поля.

12 Конденсатор. Электроемкость. Электроемкость плоского конденсатора. Соединение конденсаторов.

13 Постоянный электрический ток. Сопротивление участка цепи. Закон Ома для участка цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников.

14 Электродвижущая сила. Закон Ома для полной (замкнутой) цепи. Закон Джоуля – Ленца. Мощность электрического тока.

15 Магнитное поле. Постоянные магниты и магнитное поле тока и его материальность. Сила Ампера.

16 Колебательный контур. Свободные электрические колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Собственная частота колебаний в контуре.

17 Переменный ток. Устройство и принцип действия трансформатора. Его применение на практике. Передача и использование электроэнергии.

18 Электромагнитное поле. Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн.

19 Свет как электромагнитная волна. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света. Квантовые свойства света.

20 Законы отражения и преломления света. Полное отражение.

21 Линзы. Построение изображения в тонкой линзе. Формула тонкой линзы. Оптическая сила линзы.

22 Фотоэффект. Опыт А.Г. Столетова. Законы фотоэффекта. Технические устройства, основанные на применении фотоэффекта.

23 Строение атома. Планетарная модель и модель Бора. Поглощение и испускание света атомами. Квантование энергии.

24 Строение атомного ядра. Протон и нейтрон. Взаимосвязь массы и энергии. Энергия связи ядра.

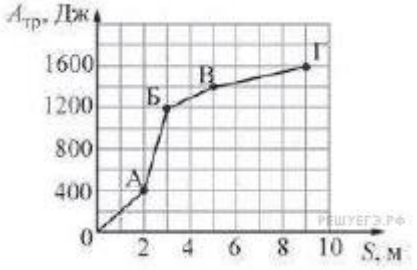
25 Радиоактивность. Виды радиоактивных излучений и их свойства.

Задачи по физике:

1. Два велосипедиста совершают кольцевую гонку с одинаковой угловой скоростью. Положения и траектории движения велосипедистов показаны на рисунке. Чему равно отношение центростремительных ускорений велосипедистов a2/a1?

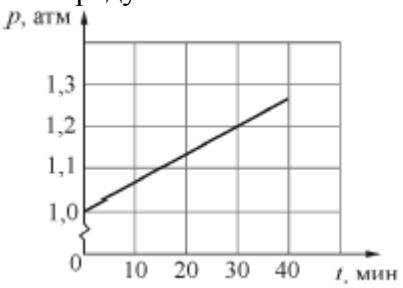
2. Сани равномерно перемещают по горизонтальной плоскости с переменным коэффициентом трения. На рисунке изображён график зависимости модуля работы

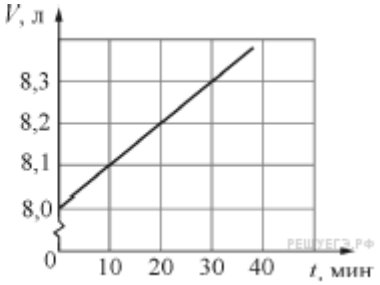
силы Атр от пройденного пути S. Каково отношение максимального коэффициента трения к минимальному на пройденном пути?



3. Колебательное движение тела задано уравнением: $x = a\sin\left(bt + \frac{\pi}{2}\right)$,
где a = 5 см, b = 3 с–1. Чему равна амплитуда колебаний? (Ответ дайте в сантиметрах.)

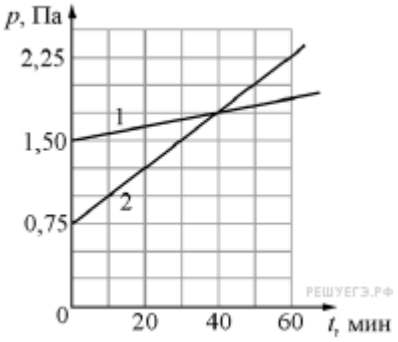
4. На графиках приведены зависимости давления p и объёма V от времени t для 0,2 молей идеального газа. Чему равна температура газа в момент t = 30 минут? Ответ выразите в градусах Кельвина с точностью до 10 К.





5. В двух закрытых сосудах одинакового объёма (1 литр) нагревают два различных газа – 1 и 2. На рисунке показаны зависимости давления p этих газов от времени t. Известно, что начальные температуры газов были одинаковы.

Выберите два верных утверждения, соответствующие результатам этих экспериментов.



1) Количество вещества первого газа меньше, чем количество вещества второго газа.

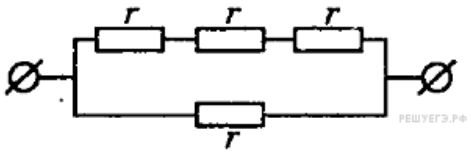
2) Так как по условию эксперимента газы имеют одинаковые объёмы, а в момент времени t = 40 мин они имеют и одинаковые давления, то температуры этих газов в этот момент времени также одинаковы.

3) В момент времени t = 40 мин температура газа 1 больше температуры газа 2.

4) В процессе проводимого эксперимента внутренняя энергия обоих газов увеличивается.

5) В процессе проводимого эксперимента оба газа не совершают работу.

6. Каково сопротивление изображённого на рисунке участка цепи, если сопротивление каждого резистора r = 1 Ом?



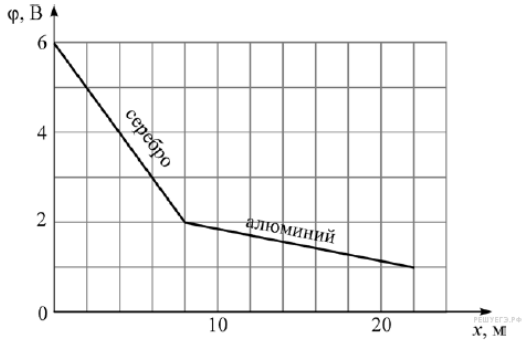
7. Луч света падает из воздуха на поверхность стекла. Угол падения луча можно изменять. В таблице приведена зависимость угла преломления β луча от угла падения α луча (углы выражены в градусах). Чему равен показатель преломления стекла? Ответ округлите до десятых долей.

α, °	10	20	30	40	50	60	70	80
β, °	6,23	12,34	18,21	23,69	28,61	32,77	35,97	37,99

8. Участок электрической цепи представляет собой последовательно соединённые серебряную и алюминиевую проволоки. Через них протекает постоянный электрический

ток силой 2 А. На графике показано, как изменяется потенциал φ на этом участке цепи при смещении вдоль проволок на расстояние x. Удельные сопротивления серебра и алюминия равны 0,016 мкОм · м и 0,028 мкОм · м соответственно.

Используя график, выберите два верных утверждения и укажите в ответе их номера.



1) Площади поперечных сечений проволок одинаковы.

2) Площадь поперечного сечения серебряной проволоки $6{,}4 \cdot 10^{-2}$ мм^2.

3) Площадь поперечного сечения серебряной проволоки $4{,}27 \cdot 10^{-2}$ мм^2.

4) В алюминиевой проволоке выделяется тепловая мощность 2 Вт.

5) В серебряной проволоке выделяется меньшая тепловая мощность, чем в алюминиевой.

9. Лыжник массой 60 кг спустился с горы высотой 20 м. Какой была сила сопротивления его движению по горизонтальной лыжне после спуска, если он остановился, проехав 200 м? Считать, что по склону горы он скользил без трения. Ответ приведите в ньютонах.

10. Идеальный одноатомный газ медленно переводят из состояния 1 в состояние 2. Известно, что в процессе 1→2 давление газа изменялось прямо пропорционально его объёму, и над газом в этом процессе совершили работу 3 Дж. На сколько изменилась (по модулю) внутренняя энергия газа в этом процессе?

Билет №1

Вопрос 1: Модели строения газов, жидкостей и твердых тел. Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование. Тепловое движение молекул.

Вопрос 2: Виды конфигураций планет. Группы планет в зависимости от их возможных конфигураций.

Задача: Из духового ружья стреляют в спичечный коробок, лежащий на расстоянии l = 30 см от края стола. Пуля массой m = 1 г, летящая горизонтально со скоростью v_0 = 150 м/с, пробивает коробок и вылетает из него со скоростью $v_0/2$. Масса коробка M = 50 г. При каких значениях коэффициента трения μ между коробком и столом коробок упадет со стола?

Критерии оценки комплексного экзамена:

«5» - 95%-100% заданий выполнены правильно;

«4» - 75-94% заданий выполнены правильно;

«3» - 50-74% заданий выполнены правильно;

«2» - менее 50% заданий выполнены

В результате прохождения комплексного экзамена, экзаменующийся получает оценку по дисциплине астрономия и оценку по дисциплине физика, которая выставляется как среднее арифметическое с учетом ответа на теоретический вопрос по физике и решения задачи.

ПД.01 МАТЕМАТИКА
1Семестр
Контрольное тестирование

Вариант 1

Задание1

Найдите корень уравнения $\sqrt{15-2x}=3$.

Задание 2

Найдите корень уравнения $\sqrt{\frac{6}{4x-54}}=\frac{1}{7}$.

Задание 3

Найдите корень уравнения $2^{4-2x}=64$.

Задание 4

Найдите корень уравнения $\left(\frac{1}{25}\right)^{x+2}=5^{x+5}$.

Задание 5

Найдите корень уравнения $\log_2(4-x)=7$.

Задание 6

Найдите корень уравнения $\log_8 2^{8x-4}=4$.

Задание 7

В треугольнике ABC угол C равен $90°$, $AC=4,8$, $\sin A=\frac{7}{25}$. Найдите AB.

Задание 8

Найдите значение выражения

$$\frac{\sqrt[5]{10}\cdot\sqrt[5]{16}}{\sqrt[5]{5}}.$$

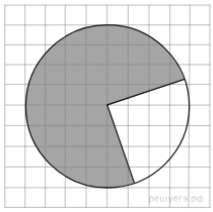
Задание 9

Найдите значение выражения

$$\frac{(\sqrt{13}+\sqrt{7})^2}{10+\sqrt{91}}.$$

Задание 10

На клетчатой бумаге с размером клетки $\frac{1}{\sqrt{\pi}}$ см $\times$ $\frac{1}{\sqrt{\pi}}$ см изображён круг. Найдите площадь закрашенного сектора. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



<u>Критерии оценки:</u>

«5» - 95%-100% заданий выполнены правильно;

«4» - 75-94% заданий выполнены правильно;

«3» - 50-74% заданий выполнены правильно;

«2» - менее 50% заданий выполнены.

2Семестр

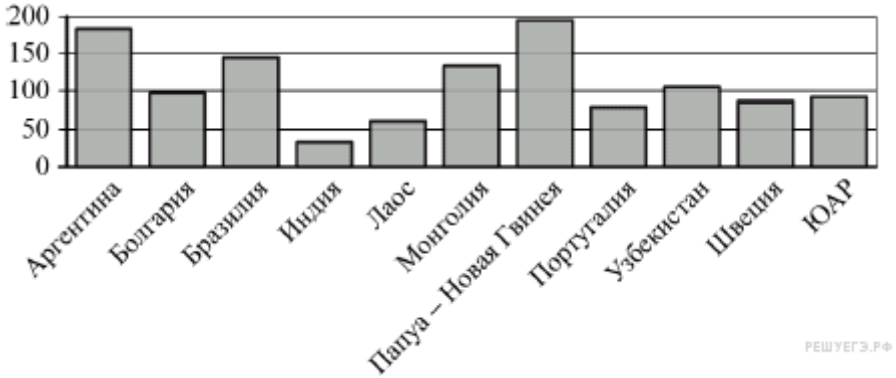
Экзамен

Типовые задания по промежуточной аттестации

Вариант 1

1. Задание 1

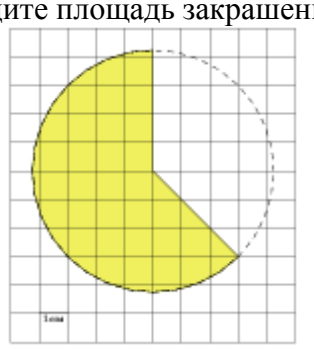
На диаграмме показано распределение выплавки меди в 11 странах мира(в тысячах тонн) за 2006 год. Среди представленных стран первое место по выплавке меди занимала Папуа — Новая Гвинея, одиннадцатое место — Индия. Какое место занимала Аргентина?



Ответ:

2. Задание

На клетчатой бумаге с размером клетки $\frac{1}{\sqrt{\pi}}$ см $\times \frac{1}{\sqrt{\pi}}$ см изображён круг. Найдите площадь закрашенного сектора. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



Ответ:

3. Задание

Вероятность того, что в случайный момент времени температура тела здорового человека окажется ниже чем 36,8 °С, равна 0,81. Найдите вероятность того, что в случайный момент времени у здорового человека температура окажется 36,8 °С или выше.

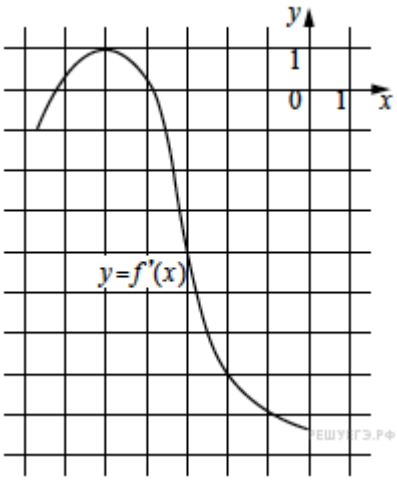
Ответ:

4. Задание

Найдите корень уравнения $0,5^{6-2x} = 32.$

5. Задание В тупоугольном треугольнике ABC $AC = BC = \sqrt{17}$, AH – высота, $CH = 4.$ Найдите $\operatorname{tg} ACB.$

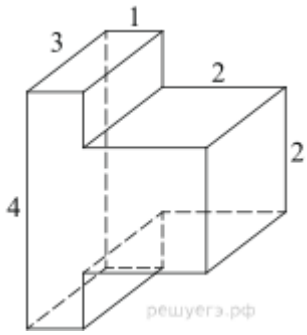
Ответ:

6. Задание 

На рисунке изображён график функции $y = f'(x)$ — производной функции $f(x)$. Найдите абсциссу точки, в которой касательная к графику функции $y = f(x)$ параллельна прямой $y = 10 - 7x$ или совпадает с ней.

Ответ:

7. Задание



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

Ответ:

8. Задание

Найдите значение выражения $10p(a) - 60a - 4$, если $p(a) = 6a - 2$.

Ответ:

9. Задание

Груз массой 0,2 кг колеблется на пружине. Его скорость v меняется по закону $v = v_0 \sin \frac{2\pi t}{T}$, где t — время с момента начала колебаний, T = 8 с — период колебаний, $v_0 = 0,6$ м/с. Кинетическая энергия E (в джоулях) груза вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$, где m — масса груза в килограммах, v — скорость груза в м/с. Найдите кинетическую энергию груза через 3 секунды после начала колебаний. Ответ дайте в джоулях.

Ответ:

10. Задание

Найдите точку максимума функции $y = \sqrt{4 - 4x - x^2}$.

Ответ:

11.Задание
Решите уравнение
$$\frac{(\sin x-1)(2\cos x+1)}{\sqrt{\operatorname{tg} x}}=0.$$

Критерии оценки:
«5» - 95%-100% заданий выполнены правильно;
«4» - 75-94% заданий выполнены правильно;
«3» - 50-74% заданий выполнены правильно;
«2» - менее 50% заданий выполнены.

ПД.02 ИНФОРМАТИКА

1 Семестр

ДФК

1) Перечислите сферы использования текстовых документов.
2) Перечислите возможности Word (не меньше 5).
3) Перечислите аппаратное обеспечение для обработки текста.
4) Какие Вы знаете текстовые редакторы, кроме Word'а?
5) Основным объектом интерфейса окна программы Microsoft Word, на котором находятся основные команды, объединенные в логические группы, является...
1) лента; 2) линейка;
3) панель инструментов; 4) меню.
6) С помощью какой вкладки можно настроить масштаб отображения документа?
1) вкладка Главная;
2) вкладка Разметка страницы;
3) вкладка Рецензирование;
4) вкладка Вид.
7) Расширениями документов Microsoft Word являются...
1) .doc; 2) .docx; 3) .rtf; 4) .txt;
8) Для добавления пустой строки используется клавиша...
1) Enter; 2) Esc; 3) Tab; 4) Space.
9) Используя какое сочетание клавиш можно отменить последнее выполненное действие?
1) Ctrl + Z; 2) Ctrl + A; 3) Ctrl + C; 4) Ctrl + V.
10) Используя какое сочетание клавиш можно выделить все данные в документе?
1) Ctrl + Z; 2) Ctrl + A; 3) Ctrl + C; 4) Ctrl + V.
11) Используя какое сочетание клавиш можно поставить знак символа возврата каретки ↵:1) Ctrl + A; 2) Enter; 3) Shift + Enter; 4) Ctrl + Enter.
12) Что показывает данный значок ¶
1) Скрытые значки; 2) Просто символ;
3) Значок возврата каретки; 4) Неведомая буква.
13) Какие операции могут выполнятся при форматировании документа в целом.
14) Каким шрифтом форматируется основной текст документа.
15) Какие разновидностей шрифтов Вы знаете?
16) Какие списки поддерживает Word? С их помощью оформляют перечисление.

Критерии оценивания результатов тестирования
«5» - 85%-100% заданий выполнены правильно;
«4» - 65-84% заданий выполнены правильно;
«3» - 50-64% заданий выполнены правильно;
«2» - менее 50% заданий выполнены.

2 Семестр

Экзамен

1. Слово «компьютер» образовано от английского «compute», что переводится:

а) управлять; б) автоматизировать;

в) вычислять; г) компилировать.

2. Первая информационная революция связана с изобретением:

а) книгопечатания; б) электричества;

в) письменности; г) микропроцессорной технологии и появлением персонального компьютера.

3. Третья информационная революция связана с изобретением:

а) электричества; б) книгопечатания;

в) письменности; г) микропроцессорной технологии и появлением персонального компьютера.

4. Элементной базой ЭВМ II поколения были:

а) транзисторы; б) электромагнитные реле;

в) интегральные схемы; г) электронные лампы.

5. Материальные носители: книги, диски, кассеты и прочие накопители, предназначены для:

а) хранение информации; б) обработка информации.

6. Обеспечение защиты прав и свобод человека и гражданина при обработке его персональных данных, в том числе защиты прав на неприкосновенность частной жизни обеспечивает:

а) закон «О персональных данных»;

б) закон «О правовой охране программ для ЭВМ и баз данных;

в) закон Российской Федерации «Об информации, информационных технологиях и защите информации».

7. Бит - это такое количество информации, которое содержит сообщение, уменьшающее неопределенность:

а) в 10 раз; б) в 2 раза;

в) в 3 раза; г) в 4 раза.

8. 8 битов, рассматриваемые как единое целое, основная единица компьютерных данных, – это:

а) цифра; б) буква;

в) байт; г) бод.

9. В алфавите русского языка:

а) 26 символов; б) 33 символа; в) 100 символов.

10. В главной формуле информатики $N=2^I$ буква N обозначает количество:

а) возможных информационных сообщений; б) информации;

в) символов в конкретном сообщении; г) клавиш на клавиатуре.

11. Какие диски подключаются к компьютеру через USB-порт?

а) Внутренние винчестеры; б) Внешние винчестеры; в) DVD-RW.

12. Установите правильную последовательность частей URL-адреса документа в Интернете:

а) //www.kursypk.ru б) http:

в) /z11.jpg г) /images/Materials

Критерии оценивания результатов тестирования

«5» - 85%-100% заданий выполнены правильно;

«4» - 65-84% заданий выполнены правильно;

«3» - 50-64% заданий выполнены правильно;

«2» - менее 50% заданий выполнены.

ПД.03 ФИЗИКА

Типовые задания по промежуточной аттестации

1 Семестр

ДФК, контрольное тестирование

1) Определите физическую величину:

а) метр б) траектория в) масса г) кулон.

2) Определите правильное выражение для нахождения длины вектора с – суммы векторов а и b:

а) $a+b$ б) $\sqrt{a^2+b^2}$ в) a^2+b^2 г) $\sqrt{a^3+b^3}$

3) Дайте определение пути, пройденного телом:

а) расстояние между двумя точками; б) вектор, соединяющий точки траектории

в) длина траектории движения тела; г) длина отрезка, где скорость тела постоянна.

4) Соедините линиями величины и их единицы измерения:

масса	Н
скорость	м/с^2
сила	кг
ускорение	м/с

5) Соедините десятичные приставки и их значения:

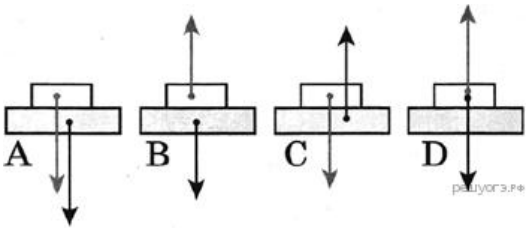
кило	10^{-6}
мега	10^{-3}
микро	10^{3}
милли	10^{6}

6) Сила тяготения между двумя однородными шарами увеличится в 4 раза, если массу каждого из шаров

а) увеличить в 2 раза б) уменьшить в 2 раза

в) увеличить в 4 раза г) уменьшить в 4 раза.

7) На каком рисунке верно изображены силы, действующие между столом и книгой, покоящейся на столе?



а) б) в) г)

8) Тяжелый чемодан необходимо передвинуть в купе вагона по направлению к локомотиву. Это легче будет сделать, если поезд в это время

а) стоит на месте; б) движется равномерно прямолинейно; в) ускоряется; г) тормозит.

9) Пассажирский поезд, двигаясь равномерно, за 0,5 ч проехал 45 км. Чему равна скорость поезда?

а) 22,5 м/с; б) 25 м/с; в) 90 м/с; г) 100 м/с.

Критерии оценки результатов тестирования:

5 баллов - 91-100% правильных ответов – высокий уровень знаний;

4 балла - 71-90% правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний;

3 балла - 61-70% правильных ответов – средний уровень знаний;

2 балла - 51-60% правильных ответов – низкий уровень знаний;

0 баллов - 0-50% правильных ответов – очень низкий уровень знаний.

2 Семестр

Комплексный экзамен дисциплин «Астрономия» и «Физика»

Вопросы по астрономии:

1 Объясните, как на звездном небе найди Полярную звезду?

2 Объясните, как происходят солнечные и лунные затмения? Ответ поясните необходимыми рисунками.

3 Виды Солнечной активности. Каково влияние Солнечной активности на планету Земля?

4 Солнечное истинное, среднее, поясное, декретное и летнее время. Уравнение времени. Солнце только что взошло в Москве; можно ли его видеть в Санкт-Петербурге?

5 Виды конфигураций планет. Группы планет в зависимости от их возможных конфигураций.

6 Атмосфера планеты Земля: состав, строение, температурный режим, парниковый эффект. Причины возникновения полярных сияний.

7 Строение, состав и характеристики Солнца. Процессы, происходящие на Солнце. Отличие звезд от планет.

8 Виды и примеры небесных тел, особенности их движения в Солнечной системе.

9 Виды планет. Определения "классической" и "малой" планет.

10 Вращение Луны вокруг Земли. Основные фазы Луны. Понятие об обратной стороне Луны.

11 Возникновение приливов и отливов. Причины удаления Луны от Земли.

12 Законы движения планет Солнечной системы. Формулировки законов. Основные понятия.

13 Закон всемирного тяготения. Возмущения в движении тел Солнечной системы.

14 Движение Солнца по эклиптике. Основные точки эклиптики.

15 Равноденствие и солнцестояние. Смена времен года на Земле.

16 Планеты земной группы, их основные свойства и отличия от планет гигантов.

17 Планеты гиганты, их основные свойства и отличия от планет земной группы.

18 Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

19 Горизонтальная система координат

20 Понятия звёзд и созвездий. Основные характеристики звёзд.

21 Календарь, виды календарей. Понятия тропического и високосного года.

22 Этапы развития астрономии. Связь астрономии с другими науками.

23 Экваториальная система координат

24 Структура и размеры Вселенной. Галактики

25 Сравнительная характеристика планет земной группы и планет-гигантов

Вопросы по физике:

1 Виды механического движения. Относительность механического движения. Система отсчета. Скорость и ускорение при равноускоренном движении.

2 Кинематические характеристики и графическое описание равномерного прямолинейного движения и равноускоренного прямолинейного движения.

3 Сила. Силы в природе: упругости, трения, сила тяжести. Принцип суперпозиции.

4 Инерциальные системы отчета. Первый закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Закон всемирного тяготения. Вес. Невесомость.

5 Импульс. Закон сохранения импульса. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии в механике.

6 Свободные и вынужденные механические колебания. Гармонические колебания. Смещение, амплитуда, период, частота, фаза. Зависимость периода колебаний от свойств системы.

7 Модели строения газов, жидкостей и твердых тел. Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование. Тепловое движение молекул.

8 Модель идеального газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул. Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева-Клапейрона)

9 Внутренняя энергия и способы ее изменения. Первый закон термодинамики.

10 Электрический заряд. Закон сохранения заряда. Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона.

11 Электрическое поле, его материальность. Напряженность и потенциал электрического поля.

12 Конденсатор. Электроемкость. Электроемкость плоского конденсатора. Соединение конденсаторов.

13 Постоянный электрический ток. Сопротивление участка цепи. Закон Ома для участка цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников.

14 Электродвижущая сила. Закон Ома для полной (замкнутой) цепи. Закон Джоуля – Ленца. Мощность электрического тока.

15 Магнитное поле. Постоянные магниты и магнитное поле тока и его материальность. Сила Ампера.

16 Колебательный контур. Свободные электрические колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Собственная частота колебаний в контуре.

17 Переменный ток. Устройство и принцип действия трансформатора. Его применение на практике. Передача и использование электроэнергии.

18 Электромагнитное поле. Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн.

19 Свет как электромагнитная волна. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света. Квантовые свойства света.

21 Законы отражения и преломления света. Полное отражение.

21 Линзы. Построение изображения в тонкой линзе. Формула тонкой линзы. Оптическая сила линзы.

22 Фотоэффект. Опыт А.Г. Столетова. Законы фотоэффекта. Технические устройства, основанные на применении фотоэффекта.

23 Строение атома. Планетарная модель и модель Бора. Поглощение и испускание света атомами. Квантование энергии.

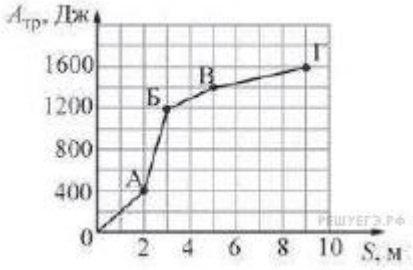
24 Строение атомного ядра. Протон и нейтрон. Взаимосвязь массы и энергии. Энергия связи ядра.

25 Радиоактивность. Виды радиоактивных излучений и их свойства.

Задачи по физике:

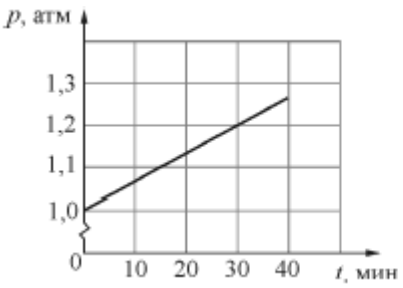
1. Два велосипедиста совершают кольцевую гонку с одинаковой угловой скоростью. Положения и траектории движения велосипедистов показаны на рисунке. Чему равно отношение центростремительных ускорений велосипедистов a2/a1?

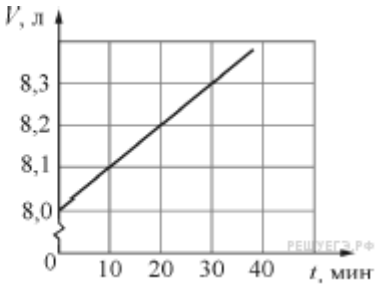
2. Сани равномерно перемещают по горизонтальной плоскости с переменным коэффициентом трения. На рисунке изображён график зависимости модуля работы силы Атр от пройденного пути S. Каково отношение максимального коэффициента трения к минимальному на пройденном пути?



3. Колебательное движение тела задано уравнением: $x = a\sin\left(bt + \frac{\pi}{2}\right)$, где a = 5 см, b = 3 с–1. Чему равна амплитуда колебаний? (Ответ дайте в сантиметрах.)

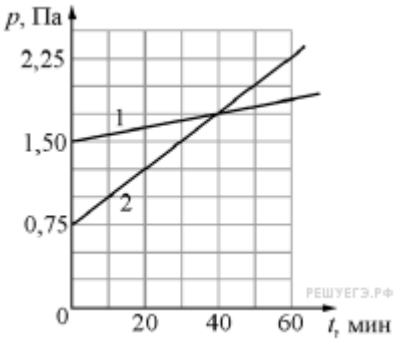
4. На графиках приведены зависимости давления p и объёма V от времени t для 0,2 молей идеального газа. Чему равна температура газа в момент t = 30 минут? Ответ выразите в градусах Кельвина с точностью до 10 К.





5. В двух закрытых сосудах одинакового объёма (1 литр) нагревают два различных газа – 1 и 2. На рисунке показаны зависимости давления p этих газов от времени t. Известно, что начальные температуры газов были одинаковы.

Выберите два верных утверждения, соответствующие результатам этих экспериментов.



1) Количество вещества первого газа меньше, чем количество вещества второго газа.

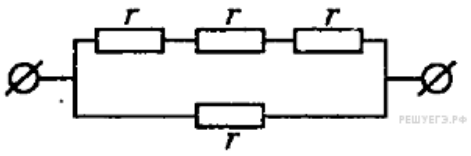
2) Так как по условию эксперимента газы имеют одинаковые объёмы, а в момент времени t = 40 мин они имеют и одинаковые давления, то температуры этих газов в этот момент времени также одинаковы.

3) В момент времени t = 40 мин температура газа 1 больше температуры газа 2.

4) В процессе проводимого эксперимента внутренняя энергия обоих газов увеличивается.

5) В процессе проводимого эксперимента оба газа не совершают работу.

6. Каково сопротивление изображённого на рисунке участка цепи, если сопротивление каждого резистора r = 1 Ом?

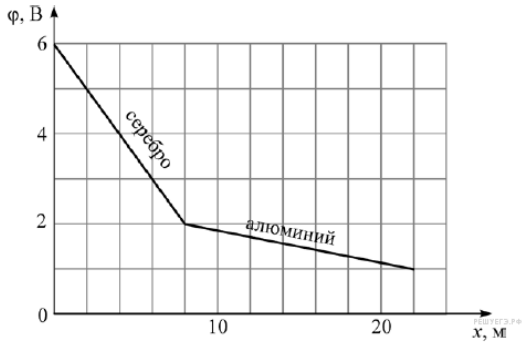


7. Луч света падает из воздуха на поверхность стекла. Угол падения луча можно изменять. В таблице приведена зависимость угла преломления β луча от угла падения α луча (углы выражены в градусах). Чему равен показатель преломления стекла? Ответ округлите до десятых долей.

α, °	10	20	30	40	50	60	70	80
β, °	6,23	12,34	18,21	23,69	28,61	32,77	35,97	37,99

8. Участок электрической цепи представляет собой последовательно соединённые серебряную и алюминиевую проволоки. Через них протекает постоянный электрический ток силой 2 А. На графике показано, как изменяется потенциал φ на этом участке цепи при смещении вдоль проволок на расстояние x. Удельные сопротивления серебра и алюминия равны 0,016 мкОм · м и 0,028 мкОм · м соответственно.

Используя график, выберите два верных утверждения и укажите в ответе их номера.



1) Площади поперечных сечений проволок одинаковы.

2) Площадь поперечного сечения серебряной проволоки $6{,}4 \cdot 10^{-2}$ мм^2.

3) Площадь поперечного сечения серебряной проволоки $4{,}27 \cdot 10^{-2}$ мм^2.

4) В алюминиевой проволоке выделяется тепловая мощность 2 Вт.

5) В серебряной проволоке выделяется меньшая тепловая мощность, чем в алюминиевой.

9. Лыжник массой 60 кг спустился с горы высотой 20 м. Какой была сила сопротивления его движению по горизонтальной лыжне после спуска, если он остановился, проехав 200 м? Считать, что по склону горы он скользил без трения. Ответ приведите в ньютонах.

10. Идеальный одноатомный газ медленно переводят из состояния 1 в состояние 2. Известно, что в процессе 1→2 давление газа изменялось прямо пропорционально его объёму, и над газом в этом процессе совершили работу 3 Дж. На сколько изменилась (по модулю) внутренняя энергия газа в этом процессе?

Билет №1

Вопрос 1: Модели строения газов, жидкостей и твердых тел. Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование. Тепловое движение молекул.

Вопрос 2: Виды конфигураций планет. Группы планет в зависимости от их возможных конфигураций.

Задача: Из духового ружья стреляют в спичечный коробок, лежащий на расстоянии l = 30 см от края стола. Пуля массой m = 1 г, летящая горизонтально со скоростью v_0 = 150 м/с, пробивает коробок и вылетает из него со скоростью $v_0/2$. Масса коробка M = 50 г. При каких значениях коэффициента трения μ между коробком и столом коробок упадет со стола?

Критерии оценки комплексного экзамена:

«5» - 95%-100% заданий выполнены правильно;

«4» - 75-94% заданий выполнены правильно;

«3» - 50-74% заданий выполнены правильно;

«2» - менее 50% заданий выполнены

В результате прохождения комплексного экзамена, экзаменующийся получает оценку по дисциплине астрономия и оценку по дисциплине физика, которая выставляется как среднее арифметическое с учетом ответа на теоретический вопрос по физике и решения задачи.

ПД.04 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

2 Семестр

Дифференцированный зачет

Перечень индивидуальных проектов

1 Коллаж и эссе на тему «Я и моя будущая профессия».

2 Графическое представление информации.

3 Аргументация. Структура, методы и виды доказательств. Правила тезиса, аргумента и демонстрации.

4. Определение перечня ресурсов.

5. Понимание партнера в процессе коммуникации.

6. Сфера профессиональной деятельности и объекты труда.

7. Извлечение информации по двум и более основаниям из одного или нескольких источников, систематизация информации.

Типовые вопросы для оценки знаний (рубежный контроль)

Определения понятий: система управления (СУ), технологический процесс (ТП), объект управления (ОУ), технологические параметры.

Обобщенная схема объекта управления.

Классификация систем управления.

Обобщенные схемы разомкнутой и замкнутой систем.

Типовая схема промышленной САУ.

Элементы автоматики: датчики, усилители, стабилизаторы, коммутационные элементы, исполнительные устройства.

Структурная схема датчика.

Классификация датчиков.

Основные параметры датчиков.

Промежуточные преобразователи и исполнительные устройства.

Переключающие устройства.

Основные понятия алгебры логики.

Схема логического устройства.

Функции алгебры логики. Логические элементы (условные обозначения, таблицы истинности, релейно-контактные схемы).

Построение логических схем.

Минимизация функций алгебры логики. Метод карт Карно.

Синтез комбинационных схем. Дешифраторы и мультиплексоры.

Триггеры: RS-триггер, JK-триггер, D-триггер, T-триггер.

Регистры и счетчики.

Обобщенная функциональная схема регулирующего устройства.

Классификация регуляторов.

Управляющие контроллеры. Понятие и принцип функционирования ПЛК. Основные характеристики ПЛК: рабочий цикл, время реакции, время цикла сканирования, контроль времени сканирования, режим реального времени.

Аппаратный комплекс модулей ПЛК (назначение, устройство и характеристики). Модули расширения: цифровые/аналоговые модули и модули сетевых интерфейсов.

Понятие программирования ПЛК. Стандарт МЭК 61131-3.

Интерфейс программы LOGO! Soft Comfort.

Принципиальные и коммутационные схемы.

Основы записи программ: выбор, размещение, задание свойств и соединение блоков.

Правила работы с ПЛК LOGO!

Принципы разработки программ в LOGO! Soft Comfort.

Пример разработки программы СУ. Алгоритм управления. Блок-схема программы.

Методы формализации алгоритмов.

Синтез многоконтактных на основе таблиц переходов и карт Карно.

Постоянные и соединители. Язык ФБД (FBD).

Базовые функции языка ФБД (FBD).

Специальные функции языка ФБД (FBD).

Построение логических схем в программе LOGO! Soft Comfort.

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Индивидуальный проект	в течение семестра	50 баллов	50 баллов – студент показал отличные навыки применения полученных знаний и умений при проектировании. 40 балла – студент показал хорошие навыки применения полученных знаний и умений при проектировании. 30 балла – студент показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при проектировании. 0 баллов – студент продемонстрировал

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
				недостаточный уровень владения умениями и навыками при проектировании.
2	Качество подготовки отчета к индивидуальному проекту	в течение семестра	20	20 баллов – отчет подготовлен без ошибок, дано полное описание проекта. 10 баллов – отчет подготовлен с помарками, имеется достаточное описание проекта. 5 баллов – отчет подготовлен не в полном объеме, суть проекта не отражена. 0 баллов – отчет не готов
3	Защита индивидуального проекта	в течение семестра	30	30 баллов – высокий уровень знаний, даны ответы на все вопросы; 20 баллов – достаточно высокий уровень знаний, допускает в ответах незначительные ошибки; 10 баллов – средний уровень знаний, имеются пробелы в знаниях, ориентируется в проекте; 0 баллов – очень низкий уровень знаний, не ориентируется в проекте.
ИТОГО:			100 баллов	

Каждый студент оценивается по 5-ти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Итоговая оценка определяется суммированием баллов по результатам текущего контроля и баллов, полученных по результатам защиты проекта. Максимальный итоговый рейтинг составляет 100 баллов.

Оценкам соответствуют итоговые рейтинги:

«отлично» – от 85 до 100 баллов.

«хорошо» – от 75 до 84 баллов;

«удовлетворительно» – от 65 до 74 баллов;

«неудовлетворительно» – от 0 – 64 баллов.

ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

Типовые задания по промежуточной аттестации – дифференцированный зачет

1. Выберите правильный ответ.

В переводе с греческого «философия» означает

А) Стремление к совершенству.

Б) Наука мудрости.

В) Любовь к мудрости.
Г) Учение о законах развития.
2. Соотнесите раздел философии и его характеристику:

1	Онтология	А	Учение о ценностях
2	Философская антропология	Б	Теория познания
3	Аксиология	В	Учение о человеке
		Г	Учение о законах развития общества
		Д	Учение о бытии

3. Соотнесите функцию философии и ее характеристику:

1	Гуманистическая	А	Систематизирует и обобщает данные всех наук
2	Критическая	Б	Предугадывает тенденции развития научного знания и социальных изменений
3	Мировоззренческая	В	Знакомит человека с высшими достижениями мировой интеллектуальной культуры
		Г	Рассматривает мир через призму человека и его целей, обосновывает его самоценность, его права и свободы
		Д	Подвергает критике устаревшие взгляды, нормы, учения
		Е	Вырабатывает общие принципы и способы теоретического и практического освоения действительности
		Ж	Служит теоретическим основанием мировоззрения
		З	Дает оценку миру и человеку, обосновывает значимость духовных ценностей

4. Выберите правильный ответ. Эпоха Средневековья охватывает период
А) IV-X вв.
Б) V-XV вв.
В) III-IX вв.
Г) VI-XVI вв.
5. Выберите правильные ответы. Фома Аквинский развивал идеи:
А) духовного развития личности
Б) проблемы соотношения веры и разума
В) доказательства существования бога
Г) проблемы теодицеи
6. Назовите работы Аврелия Августина.
7. Дайте характеристику схоластике.

Критерии оценивания

- «отлично» (5 баллов) - 91-100% правильных ответов – высокий уровень знаний;
- «хорошо» (4 баллов) - 71-90% правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний;
- «удовлетворительно» (3 балла) - 61-70% правильных ответов – средний уровень знаний;
- «неудовлетворительно» (2 балла) - 51-60% правильных ответов – низкий уровень знаний;
- «не аттестован» (0 баллов) - 0-50% правильных ответов – очень низкий уровень знаний.

ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ

3 семестр дифференцированный зачет

Контрольный тест по теме: Мир во второй половине XX – начале XXI века

1. Монополия на ядерное оружие в середине XX в. принадлежала:
А) США Б) СССР В) Франции Г) Великобритании
2. В 1945 г. «доктрина Трумэна»:

А) определила новый курс США во внутренней политике;

Б) окончательно расколола мир на 2 части;

В) обосновала принципы «холодной войны»;

Г) внесла разногласия в вопросы внешней политики европейских стран.

3. С именем У. Черчилля связано выражение:

А) «железный занавес» Б) «новый курс» В) «гонка вооружений» Г) «холодная война»

4. Начало «холодной войны» связано с событием:

А) образование блока НАТО Б) ядерная бомбардировка США японских островов

В) образование блока стран Варшавского договора Г) Фултонская речь У. Черчилля

5. В 1989 – 1991 г. в странах Восточной Европы произошло(а):

А) падение коммунистических режимов Б) антисоветская компания В) национально – освободительная борьба Г) демократизация общества

6. «Фултонская речь» У. Черчилля в 1946 г. посвящалась:

А) вопросам послевоенного устройства Б) проблемам реализации «плана Маршалла»

В) борьбе с распространением коммунизма Г) проблемам реализации «доктрины Трумэна»

7. Выражение «железный занавес» стало использоваться для обозначения:

А) характеристики отношений соперничества и противоборства после войны

Б) «закрытости» для советских людей западного мира

В) несовместимости существования стран Запада и Востока

Г) политической борьбы мира капитализма и социализма

8. Авторитарный режим существовал в:

А) Италии Б) Великобритании В) США Г) Австрии

9. Определите термин:

Устройство государства, общества, характеризующееся полным подчинением человека политической власти, полным контролем государства над обществом - _____

10. Укажите хронологические рамки Второй мировой войны, причины начала, основные фронты.

11. Назовите известных политических деятелей стран Запада и США второй половины XX века.

12. Прочтите отрывок из высказывания У.Черчиля и укажите, о подписании какого договора идет речь.

«В пользу Советов нужно сказать, что Советскому Союзу было жизненно необходимо отодвинуть как можно дальше исходные позиции германских армий с тем, чтобы русские получили время и могли собрать силы со всех концов своей колоссальной империи».

1) Пакта о ненападении между СССР и Германией (1939 г.)

2) Договора о взаимопомощи между СССР и Францией (1935 г.)

3) Договора о взаимопомощи между СССР и Чехословакией (1935 г.)

4) Договора о мире между СССР и Финляндией (1940 г.)

13. Цель атомной бомбардировки японских городов со стороны США

1) стремление показать всем странам свою мощь

2) завершить Вторую мировую войну

3) изменить условия Портсмутского мира

4) пересмотреть восточные границы Польши

Критерии оценки

5 баллов - 91-100% правильных ответов – высокий уровень знаний;

4 балла - 71-90% правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний;

3 балла - 61-70% правильных ответов – средний уровень знаний;

2 балла - 51-60% правильных ответов – низкий уровень знаний;

0 баллов - 0-50% правильных ответов – очень низкий уровень знаний.

ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Контрольное тестирование

1. Прочтите и устно переведите абзацы текста

…Russia's chemical industry is well developed, and the country's enormous forests are capable of supplying all its wood and paper products. Energy is generated mostly by thermal plants using the country's vast fossil-fuel reserves. …

2. Устно ответьте на вопросы к тексту.

1. What mineral resources does this country produce?
2. What can you say about the development of the chemical industry?
3. How is energy generated?
4. How is Russian farmland used?

3. Выберите правильный вариант ответа

1) The Upper Chamber of the Federal Assembly is called the _____ of Federation.

a) Duma c) Court
b) Council d) State

2) The _____ branch of the Federal Government is represented by the Constitutional Court, the Supreme Court and regional courts.

a) executive c) legislative
b) judicial d) federal

3) Boss: "Yes, come in".
Employee: "_____"

a) I'm going to come to work half an hour late tomorrow.
b) I won't come in time tomorrow.
c) Is it all right if I came in half an hour late tomorrow?
d) I'm going to be late tomorrow.

4) Student: "_____"
Teacher: "Yes, certainly. So…"

a) Could you repeat that, please?
b) What?
c) Slow down!
d) Say it again.

5) I was _____ some part-time work, but I"m not sure I want to apply for it.

a) offered b) applied
c) promoted d) taken

Критерии оценки результатов тестирования

5 баллов - 91-100% правильных ответов – высокий уровень знаний;
4 балла - 71-90% правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний;
3 балла - 51-70% правильных ответов – средний уровень знаний;
2 балла - 41-50% правильных ответов – низкий уровень знаний;
1 балл - 0-40% правильных ответов – очень низкий уровень знаний.

Типовые задания по промежуточной аттестации
4,6,8 семестры Дифференцированный зачет

1. Прочтите и устно переведите 2 и 3 абзацы текста.

Russia is among the world's richest countries in mineral resources. It is the biggest producer of coal, petroleum, and natural gas, as well as iron, ore, copper, zinc, lead, nicked, aluminum, and tin.

Russia's chemical industry is well developed, and the country's enormous forests are capable of supplying all its wood and paper products. Energy is generated mostly by thermal plants using the country's vast fossil-fuel reserves.

About three-fifths of Russian farmland is used to grow crops; the remainder is given to pasture and meadow. The main product has always been grain-chiefly wheat, rye, barley, and oats – along with such industrial crops as sunflower seeds, sugar, beets, and flax.

2. Устно ответьте на вопросы к тексту.

1. What mineral resources does this country produce?
2. What can you say about the development of the chemical industry?
3. How is energy generated?
4. How is Russian farmland used?

3. Выберите правильный ответ

1) The Upper Chamber of the Federal Assembly is called the _____ of Federation.
a) Duma c) Court
b) Council d) State

2. … … made a decision to create the powerful industrial base in the Far East
a) Soviet government b) the president
c) general secretary c) members of the chamber

3. What plant does not operate in Komsomolsk-on-Amur?
a) brickworks b) aircraft
c) dairy d) meat factory

4. What do the monuments to famous people of our country symbolize?
a) calm and faith b) wealth and prosperity
c) courage and heroism d) peace and quiet

5. I was _____ some part-time work, but I‟m not sure I want to apply for it.
a) offered b) applied
c) promoted d) taken

6. Being able to use a computer is an important _____ nowadays.
a) license b) skill
c) qualification d) degree

Критерии оценки дифференцированного зачета

5 баллов - 91-100% правильных ответов – высокий уровень знаний;
4 балла - 71-90% правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний;
3 балла - 51-70% правильных ответов – средний уровень знаний;
2 балла - 41-50% правильных ответов – низкий уровень знаний;
1 балл - 0-40% правильных ответов – очень низкий уровень знаний.

ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

8 семестр дифференцированный зачет

1. Физическая культура представляет собой…

а) учебный предмет;
б) выполнение упражнений;
в) процесс совершенствования возможностей человека;
г) часть человеческой культуры.

2. Физическими упражнениями называются…

а) двигательные действия, с помощью которых развивают физические качества и укрепляют здоровье; б) двигательные действия, дозируемые по величине нагрузки и продолжительности выполнения; в) движения, выполняемые на уроках физической культуры и во время утренней гимнастики; г) формы двигательных действий, Способствующие решению задач физического воспитания.

3. Интенсивность выполнения упражнений можно определить по частоте сердечных сокращений. Укажите, какую частоту пульса вызывает большая интенсивность упражнений:

а) 120 — 130 ударов в минуту; б) 130 — 140 ударов в минуту; в) 140 — 150 ударов в минуту; г) свыше 150 ударов в минуту.

4. Основой, фундаментом ППФП студентов любой специальности являются:

а) занятия легкой атлетикой; б) занятия лыжной подготовкой; в) общая физическая подготовка; г) специальная физическая подготовка.

5.Среди факторов риска для здоровья ставится на первое место:

а) перегруженность учебно-профессиональными и домашними обязанностями;

б) конфликты с окружающими; в) злоупотребление алкоголем; г) несоблюдение режима дня.

6. К показателям физической подготовленности относятся:

а) сила, быстрота, выносливость; б) рост, вес, окружность грудной клетки; в) артериальное давление, пульс; г) частота сердечных сокращений, частота дыхания.

7. Бег на длинные дистанции развивает: а) гибкость; б) ловкость; в) быстроту;

г) выносливость.

8.Назовите питательные вещества, имеющие энергетическую ценность?

а) Белки, жиры, углеводы и минеральные соли. б) Вода, белки, жиры и углеводы. в) Белки, жиры, углеводы.

г) Жиры и углеводы.

9.Под общей физической подготовкой (ОФП) понимают тренировочный процесс, направленный:

а) на формирование правильной осанки;

б) на гармоническое развитие человека;

в) на всестороннее развитие физических качеств;

г) на достижение высоких спортивных результатов.

10.Динамометр служит для измерения показателей: а) роста; б) жизненной емкости легких; в) силы воли; г) силы кисти.

Критерии оценки

5 баллов - 91-100% правильных ответов – высокий уровень знаний;

4 балла - 71-90% правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний;

3 балла - 61-70% правильных ответов – средний уровень знаний;

2 балла - 51-60% правильных ответов – низкий уровень знаний;

0 баллов - 0-50% правильных ответов – очень низкий уровень знаний.

Контрольные упражнения по физической культуре для итогового контроля

Физические способности	Контрольное упражнение (тест)	Возраст, лет	Оценка					
			Юноши			Девушки		
			5	4	3	5	4	3
Скоростные	Бег 30 м, с	16 17	4,4 и выше 4,3	5,1–4,8 5,0–4,7	5,2и ниже 5,2	4,8 и выше 4,8	5,9–5,3 5,9–5,3	6,1 и ниже 6,1
Координационные	Челночный бег 3×10 м, с	16 17	7,3 и выше 7,2	8,0–7,7 7,9–7,5	8,2 и ниже 8,1	8,4 и выше 8,4	9,3–8,7 9,3–8,7	9,7 и ниже 9,6
Скоростно-силовые	Прыжки в длину с места, см	16 17	230 и выше 240	195–210 205–220	180 и ниже 190	210 и выше 210	170–190 170–190	160 и ниже 160
Выносливость	6-минутный бег, м	16 17	1500 и выше 1500	1300–1400 1300–1400	1100 и ниже 1100	1300 и выше 1300	1050–1200 1050–1200	900 и ниже 900
Гибкость	Наклон вперед из положения стоя,	16 17	15 и выше 15	9–12 9–12	5 и Ниже 5	20 и выше 20	12–14 12–14	7 и ниже 7
Силовые	Подтягивание: на высокой перекладине из виса, кол-во раз	16 17	11 и выше 12	8–9 9–10	4 и ниже 4	18 и выше 18	13–15 13–15	6 и ниже 6

	(юноши), на низкой перекладине из виса лежа, количество раз (девушки)							

Оценка уровня физической подготовленности юношей основной медицинской группы

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
Бег 3000 м (мин, с)	12,30	14,00	б/вр
Бег на лыжах 5 км (мин, с)	25,50	27,20	б/вр
Плавание 50 м (мин, с)	45,00	52,00	б/вр
Приседание на одной ноге с опорой о стену (количество раз на каждой ноге)	10	8	5
Прыжок в длину с места (см)	230	210	190
Бросок набивного мяча 2 кг из-за головы (м)	9,5	7,5	6,5
Силовой тест — подтягивание на высокой перекладине (количество раз)	13	11	8
Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (количество раз)	12	9	7
Координационный тест — челночный бег 3×10 м (с)	7,3	8,0	8,3
Поднимание ног в висе до касания перекладины (количество раз)	7	5	3
Гимнастический комплекс упражнений: – утренней гимнастики; производственной гимнастики; – релаксационной гимнастики (из 10 баллов)	до 9	до 8	до 7,5

Оценка уровня физической подготовленности девушек основной медицинской группы

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
Бег 2000 м (мин, с)	11,00	13,00	б/вр
Бег на лыжах 3 км (мин, с)	19.00	21,00	б/вр
Плавание 50 м (мин, с)	1,00	1,20	б/вр
Прыжки в длину с места (см)	190	175	160
Приседание на одной ноге, опора о стену (количество раз на каждой ноге)	8	6	4
Силовой тест — подтягивание на низкой перекладине (количество раз)	20	10	5
Координационный тест — челночный бег 3×10 м (с)	8,4	9,3	9,7
Бросок набивного мяча 1 кг из-за головы (м)	10,5	6,5	5,0
Гимнастический комплекс упражнений: – утренней гимнастики – производственной гимнастики – релаксационной гимнастики (из 10 баллов)	до 9	до 8	до 7,5

ОГСЭ.05 РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ

Типовые задания по промежуточной аттестации - зачет

Тест 1. Деловое общение основывается на знаниях, подчеркните нужное слово: социологии; психологии; менеджмента; логики; всех выше перечисленных дисциплин.

Тест 2. К вербальным средствам общения относятся, подчеркните нужное слово: устная речь; письменная речь; устная и письменная речь; интонации голоса.

Тест 3. Какие из перечисленных средств общения относятся к невербальным? Подчеркните нужное слово: жесты; позы; мимика;все перечисленные; выражение лица.

Тест 4. Чье восприятие образа другого человека более объективно?

1) человека с положительной самооценкой, адаптированного к внешней среде;

2) эмоциональной женщины; человека авторитарного типа; конформной (склонной к приспособленчеству) личности; человека с низкой самооценкой.

Тест 5. Подчеркните правильный вариант: облЕгчить, экспЕрт, ходАтайство, балУет.

Тест 6. Подчеркните правильный вариант: пачка макаронов, рота солдатов, опытные директора школ, бухгалтера делают расчет.

Тест 7. В сочетании ЧН произносится звук [ч] в слове, подчеркните нужное слово: горчичник, двоечник, Ильинична, молочный.

Тест 8.Укажите неправильную форму глагола, подчеркните нужное слово: выздоровит, машут, полощет, приурочивать

Тест 9. В каком предложении вместо слова ВОДНЫЙ нужно употребить ВОДЯНИСТЫЙ?

1) На месте ВОДНОЙ глади часто возникает грязная болотная трясина, которая постепенно зарастает лесом.

2) Со временем ВОДНАЯ поверхность озера становится зеленоватой или красноватой: в ней поселяются мириады клеток микроводорослей.

3) Незнакомец подарил мне букетик лиловых цветов с ВОДНЫМИ стеблями.

4) ВОДНЫЙ стадион – гордость района и излюбленное место горожан, куда они приходят семьями в выходные дни.

Тест 10. Укажите пример с ошибкой в образовании формы слова: 1) шестидесяти семи лет 2) много макаронов 3) 3)самый красивый 4) 4)образованные инженеры

Тест 11. Укажите пример с ошибкой в образовании формы слова:

1) нет времени 2) более семиста участников 3) более доходчиво 4) самый разговорчивый.

Тест 12. Укажите грамматически правильное продолжение предложения:

Отправляясь на утреннюю рыбалку, 1) вы должны встать очень рано. 2) снасти и наживка должны быть приготовлены заранее. 3) хорошо клюет на зорьке. 4) радует хороший улов.

Тест13. Две основные функции - сообщения и воздействия - характерны для этого стиля:

1) научного, 2) официально-делового, 3) публицистического, 4) разговорного.

Тест 14. Эти слова не могут употребляться в текстах служебных документов:

1) уведомить, 2) жульничать, 3) составить, 4) нашкодить.

Тест15 В случае необходимости уйти в незапланированный отпуск работник должен составить такой документ: 1) служебную записку, 2) справку, 3) заявление, 4) расписку.

Критерии оценки:

-оценка «отлично» (5 баллов) - 91-100% правильных ответов – высокий уровень знаний;

-оценка «хорошо» (4 баллов) - 71-90% правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний;

-оценка «удовлетворительно» (3 балла) - 61-70% правильных ответов – средний уровень знаний;

-оценка «неудовлетворительно» (2 балла) - 51-60% правильных ответов – низкий уровень знаний;

-оценка «не аттестован» (0 баллов) - 0-50% правильных ответов – очень низкий уровень знаний.

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Типовые задания по промежуточной аттестации

3 Семестр
ДФК, контрольное тестирование

1. Найдите алгебраическое дополнение A_{31} матрицы A = $\begin{pmatrix} -2 & 0 & 1 \\ 8 & -5 & 4 \\ 1 & 1 & -1 \end{pmatrix}$

а) -5 б) 13 в) 3 г) 5

2. . Даны матрицы A = $\begin{pmatrix} 3 & 0 & 8 \\ -2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ и B = $\begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 4 & 1 & -1 \end{pmatrix}$. Найдите 4A-B

а) $\begin{pmatrix} 11 & -2 & 32 \\ -12 & 3 & 7 \end{pmatrix}$ б) $\begin{pmatrix} 4 & -2 & 8 \\ -6 & 0 & 3 \end{pmatrix}$ в) $\begin{pmatrix} 13 & -2 & -32 \\ -4 & 3 & 9 \end{pmatrix}$ г) $\begin{pmatrix} 13 & -2 & 32 \\ -12 & 3 & 9 \end{pmatrix}$

3. Найти $\lim\limits_{x \to \infty} \dfrac{1+x^3}{x^3+2x^2}$

а) 1; б) 0; в) -1; г) ∞

4. Решите систему уравнений методом Крамера $\begin{cases} y - 3z = 8 \\ -2x + 2y + 2z = 10 \\ 4x - 6y + 4z = 2 \end{cases}$

а) x = 65, y = 79, z = -19
б) x = 316, y = 260, z = 76
в) x = 79, y = 65, z = 19
г) Решения нет

5. Вторая производная y''(x) функции y(x)=4x^2-2x имеет вид
а)$y^{//}$=4; б)y”=8 ; в)$y^{//}$=6 ; г)$y^{//}$=7

6. Площадь криволинейной трапеции, ограниченной линиями y=4 – x^2, y=0 определяется интегралом

а) $\int\limits_{-2}^{0}(4-x^2)dx$; б) $\int\limits_{-2}^{2}(4-x^2)dx$; в) $\int\limits_{0}^{4}(4-x^2)dx$; г) $\int\limits_{0}^{2}(4-x^2)dx$

7. В результате подстановки t = 3x + 2 интеграл $\int \dfrac{dx}{\sqrt{3x+2}}$ приводится к виду

а) $\int \dfrac{dx}{\sqrt{t}}$; б) $\dfrac{1}{3}\int \dfrac{dt}{\sqrt{t}}$; в) $3\int \dfrac{dt}{\sqrt{t}}$; г) $\int \dfrac{dt}{\sqrt{t}}$

8. Дифференциальное уравнение $\cos y dx - x^2 dy = 0$ в результате разделения переменных сводиться к уравнению

а) $\cos y dx - x^2 dy$ б) $\dfrac{dx}{x^2} = \dfrac{dy}{\cos\ y}$ в) $\dfrac{dx}{x} = \dfrac{dy}{\cos^2 y}$ г) $\dfrac{\cos y dx}{x^2} = dy$

9. Общий вид решения уравнения $Y^{//}$+P$Y^{/}$+QY=0 при условии $к_1$, $к_2$ – действительные корни характеристического уравнения…

а) y=$C_1e^{k_1 x}$ + $C_2e^{k_2 x}$
б) y=$C_1e^{k_1 x}$
в) y= $C_2e^{k_2 x}$
г) y=C_1+C_2

10. Характеристическое уравнение дифференциального $y'' - y' + \dfrac{1}{4}y = 0$ имеет вид

а) $-k + \dfrac{1}{4} = 0$ б) $k^2 + \dfrac{1}{4} = 0$

в) $k^2 - k + \dfrac{1}{4} = 0$ г) $k^2 - k = 0$

Критерии оценки результатов тестирования:

5 баллов - 91-100% правильных ответов – высокий уровень знаний;

4 балла - 71-90% правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний;

3 балла - 61-70% правильных ответов – средний уровень знаний;

2 балла - 51-60% правильных ответов – низкий уровень знаний;

0 баллов - 0-50% правильных ответов – очень низкий уровень знаний.

4 Семестр

Дифференцированный зачет, контрольное тестирование

1. Если отношение задано неравенством: 3x-4y<0, то данному отношению принадлежит следующая пара чисел.

а) (0;1)

б) (3;1)

в) (2;0)

г) (1;0)

2. Какое из множеств определяет $A \cup B$, если

A = {1, 2, 3, 4, 5}, B = {3, 4, 5, 6, 7}

а) {1, 4, 5}

б) {1, 2, 3, 4, 5}

в) {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}

г) {1, 2, 3, 4, 6, 7}

3. Тригонометрическая форма комплексного числа, имеющего модуль $2\sqrt{3}$ и аргумент $\frac{\pi}{6}$, имеет вид...

а) $z = 2\sqrt{3}\left(\cos\frac{\pi}{6} + i\sin\frac{\pi}{6}\right)$ б) $z = \sqrt{3}\left(\cos\frac{\pi}{6} + i\sin\frac{\pi}{6}\right)$

в) $z = 2\sqrt{3}\left(\cos\frac{\pi}{6} - i\sin\frac{\pi}{6}\right)$ г) $z = 2\sqrt{3}\left(\cos\frac{\pi}{6} + i\sin\frac{5\pi}{6}\right)$

4. Комплексное число $z = 2 + 2i$ можно представить в виде …

а) $2\sqrt{2}e^{i\frac{\pi}{4}}$ б) $2\sqrt{2}e^{i\frac{3\pi}{4}}$ в) $2\sqrt{2}\left(\cos\frac{\pi}{4} - i\sin\frac{\pi}{4}\right)$ г) $2\sqrt{2}\left(\cos\frac{3\pi}{4} + i\sin\frac{3\pi}{4}\right)$

5. Даны два комплексных числа $z_1 = 5 + 4i$ и $z_2 = 5 - 4i$. Тогда квадратное уравнение, составленное из них, имеет вид:

а) $z^2 - 10z + 41 = 0$ б) $z^2 + 10z + 9 = 0$ в) $z^2 - 10z - 9 = 0$ г) $z^2 + 10z + 41 = 0$

6. Число сочетаний определяется формулой

а) $C_n^m = \frac{n!}{(n-m)!}$ б) $C_m^n = \frac{n!}{(n-m)!}$

в) $C_n^m = \frac{n!}{(n-m)!m!}$ г) $C_n^m = \frac{n!}{(n-m)! + n!}$

7. Исследовать на сходимость знакочередующийся ряд $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \cdot \frac{1}{(n+1) \cdot 2^n}$;

а) сходится

б) расходится

в) условно сходится

г) условно расходится

8. В урне 2 зеленых, 6 красных, 5 коричневых и 11 белых шаров. Какова вероятность появления цветного шара?

а) 0,25; б) 0,50 ; в) 0,75 ; г) 1,0

9. Решите уравнение $C_x^{x-2} + 2x = 9$.

а) 4; б) 8 ; в) 6 ; г) 7

10. По формуле P(B/A)=P(A*B)/P(A) определяется

д) классическая вероятность

е) геометрическая вероятность

ж) условная вероятность

з) относительная частота

Критерии оценки результатов тестирования:

5 баллов - 91-100% правильных ответов – высокий уровень знаний;

4 балла - 71-90% правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний;

3 балла - 61-70% правильных ответов – средний уровень знаний;

2 балла - 51-60% правильных ответов – низкий уровень знаний;

0 баллов - 0-50% правильных ответов – очень низкий уровень знаний.

ЕН.02 КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Типовые задания для оценки знаний, умений (текущий контроль)

Дать понятие моделирования, модели.

Что такое познавательные и прагматические модели. Основные функции моделей. Виды моделирования в естественных и технических науках.

Понятие и виды моделей. Классификация моделей. Натурные и абстрактные модели.

Адекватность моделей. Формализация и моделирование.

Как выглядит процесс построения моделей.

Понятие системы, элементы системы, структуры.

Режимы поведения структуры, какие они бывают.

Детерминированные и стохастические системы.

Дискретно-детерминированные системы.

Понятие математической модели.

Способы построения математических моделей.

Перечислить этапы построения математических моделей

Какие программные средства для моделирования предметно-коммуникативных сред можно использовать.

Понятие численных методов.

Основные характеристики численных методов.

Решение задач численными методами.

Методы оптимизации. Целевая функция, системы ограничений.

Какие задачи линейного программирования существуют.

Что такое транспортная задача.

Где можно использовать целочисленное программирование.

Структура. Связи между элементами системы.

Ориентированные и неориентированные графы.

Модели сетевого планирования. Табличные модели.

Геометрическое моделирование, как его применяют.

Поверхностное моделирование. Каркасная модель.

Типовые задания для оценки знаний, умений (рубежный контроль)

Текст теста:

1. Моделирование – это:

процесс замены реального объекта (процесса, явления) моделью, отражающей его существенные признаки с точки зрения достижения конкретной цели;

процесс демонстрации моделей одежды в салоне мод;

процесс неформальной постановки конкретной задачи;

процесс замены реального объекта (процесса, явления) другим материальным или идеальным объектом;

процесс выявления существенных признаков рассматриваемого объекта.

2. Модель – это:

фантастический образ реальной действительности;

материальный или абстрактный заменитель объекта, отражающий его пространственно-временные характеристики;

материальный или абстрактный заменитель объекта, отражающий его существенные характеристики;

информация о несущественных свойствах объекта.

3. Моделирование может применяться при исследовании:

только существующих систем

только проектируемых систем

существующих и проектируемых систем

4. При изучении объекта реальной действительности можно создать:

одну единственную модель;

несколько различных видов моделей, каждая из которых отражает те или иные существенные признаки объекта;

одну модель, отражающую совокупность признаков объекта;

точную копию объекта во всех проявлениях его свойств и поведения.

5. Процесс построения модели, как правило, предполагает:

описание всех свойств исследуемого объекта;

выделение наиболее существенных с точки зрения решаемой задачи свойств объекта;

выделение свойств объекта безотносительно к целям решаемой задачи;

описание всех пространственно-временных характеристик изучаемого объекта;

выделение не более трех существенных признаков объекта.

6. Согласно общей теории моделирования всё, на что направлена человеческая деятельность, называется ….

гипотезой

моделью

аналогией

объектом

7. Системный подход, имеющий в своей основе цель и назначение системы, предполагает переход …

от частного к общему

от объекта к субъекту

от общего к частному

от субъекта к объекту

8. Совокупности связей между элементами системы, отражающие их взаимодействие, называются…

моделью системы

синтезом системы

структурой системы

целостностью системы

9. Движение системы в пространстве состояний является математическим описанием процесса…

синтеза системы

функционирования системы

интеграции системы

энтропии системы

10. Классический подход в моделировании систем часто называют…

индуктивным
объективным
дедуктивным

11. В рамках системного подхода обобщенная модель процесса функционирования сложной системы разрабатывается на стадии…

макропроектирования
микропроектирования

12. Какая характеристика системы оценивает эффективность достижения системой поставленной цели, а также точность и достоверность получаемых при эксплуатации модели результатов?

целостность
поведенческая страта
адаптивность
управляемость

13. Входные воздействия внешней среды и внутренние параметры системы называются … переменными

экзогенными
эндогенными
экогенными

14. Системы массового обслуживания относятся к…

непрерывно-детерминированным моделям
дискретно-детерминированным моделям
дискретно-стохастическим моделям
непрерывно-стохастическим моделям

15. Основными тремя этапами моделирования являются…

построение концептуальной модели системы, алгоритмизация модели, получение и интерпретация результатов моделирования
постановка задачи машинного моделирования, выдвижение и принятие гипотез, проверка достоверности концептуальной модели
получение математических соотношений, выбор инструментальных средств моделирования, верификация и проверка достоверности схемы программы
построение логической схемы модели, проведение рабочих расчетов, интерпретация результатов моделирования.

Перечень лабораторных работ

Лабораторная работа 1. Построение графиков в MathCAD
Лабораторная работа 2. Основы компьютерного моделирования в MathCAD
Лабораторная работа 3. Основы компьютерного моделирования в Octave
Лабораторная работа 4. Решение задачи линейного программирования в MS Excel
Лабораторная работа 5. Решение транспортной задачи в MS Excel
Лабораторная работа 6. Основы компьютерного моделирования в Educational Ramus
Лабораторная работа 7. Основы компьютерного моделирования в T-FLEX CAD 3D.

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Тест	в течение семестра	30 баллов	30 баллов – 85-100 % правильных ответов – высокий уровень знаний; 20 баллов – 75-84 % правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний; 10 баллов – 65-74 % правильных

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
				ответов – средний уровень знаний; 0 баллов – 0-64 % правильных ответов – очень низкий уровень знаний.
2	Лабораторная работа 1	в течение семестра	10 баллов	10 баллов – студент показал отличные навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 8 балла – студент показал хорошие навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 6 балла – студент показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 0 баллов – студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
3	Лабораторная работа 2	в течение семестра	10 баллов	
4	Лабораторная работа 3	в течение семестра	10 баллов	
5	Лабораторная работа 4	в течение семестра	10 баллов	
6	Лабораторная работа 5	в течение семестра	10 баллов	
7	Лабораторная работа 6	в течение семестра	10 баллов	
8	Лабораторная работа 7	в течение семестра	10 баллов	
ИТОГО:			100 баллов	

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – дифференцированный зачет.

Каждый студент оценивается по 5-ти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Итоговая оценка определяется суммированием баллов по результатам текущего контроля и баллов, полученных по результатам теста. Максимальный итоговый рейтинг составляет 100 баллов.

Оценкам соответствуют итоговые рейтинги:

«отлично» – от 85 до 100 баллов.

«хорошо» – от 75 до 84 баллов;

«удовлетворительно» – от 65 до 74 баллов;
«неудовлетворительно» – от 0 – 64 баллов.

ЕН.03 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Вопросы для текущего и рубежного контроля:

1) Что такое информация, сообщение, данные? Дайте определение.
2) Назовите основные формы представления информации.
3) Что такое количество информации, в каких единицах оно измеряется?
4) Дайте общую характеристику процессов сбора, обработки и передачи информации.
5) Перечислите основные свойства информации.
6) Перечислите единицы измерения информации.
7) Какие системы счисления вы знаете?
8) Как кодируются числа в двоичной системе счисления?
9) Назначение текстового процессора.
10) Какие базовые приёмы работы с текстом вы знаете?
11) Как ввести, отредактировать и отформатировать текст?
12) Как использовать набор инструментов при работе с текстом?
13) Как изменить шрифт текста, выделить часть текста?
14) Как вставить рисунок в текст?
15) Как создать и сохранить текстовый документ?
16) Как распечатать документ в заданном формате?
17) Назначение электронных таблиц.
18) Перечислите основные элементы электронных таблиц.
19) Опишите структуру электронной таблицы.
20) Как заносятся данные в электронную таблицу?
21) Назовите типы ссылок и укажите их отличие.
22) Как переформатировать электронную таблицу?
23) Как производятся расчёты в электронных таблицах?
24) Как использовать панель инструментов для создания электронного бланка?
25) Как сохранить электронный бланк и распечатать его?
26) Как присвоить имя диапазону ячеек или формуле?
27) Как использовать панель инструментов для создания диаграмм в электронной таблице?
28) Что такое макрос?
29) Перечислите последовательность действий при создании макроса?
30) Что такое САПР? основные характеристики.
31) Основные возможности программы Компас 3D.
32) Что такое автоматизированные информационные технологии?

Перечень лабораторных работ

Лабораторная работа 1. Моделирование в электронных таблицах MS Excel.

Лабораторная работа 2. Решение транспортной задачи в MS Excel.

Лабораторная работа 3. Создание таблиц в режиме Конструктора, Мастера в MS Access.

Лабораторная работа 4. Создание запросов, отчетов, форм в MS Access.

Лабораторная работа 5. Программа подготовки презентаций MS Power Point

Лабораторная работа 6. Информационный поиск в Интернет.

Лабораторная работа 7. Электронная почта.

Лабораторная работа 8. Выполнение задания по профилю специальности в Компас 3D.

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Лабораторная работа 1	в течение семестра	10 баллов	10 баллов – студент показал отличные навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 8 балла – студент показал хорошие навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 6 балла – студент показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 0 баллов – студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
2	Лабораторная работа 2	в течение семестра	10 баллов	
3	Лабораторная работа 3	в течение семестра	10 баллов	
4	Лабораторная работа 4	в течение семестра	10 баллов	
5	Лабораторная работа 5	в течение семестра	10 баллов	
6	Лабораторная работа 6	в течение семестра	10 баллов	
7	Лабораторная работа 7	в течение семестра	10 баллов	
8	Лабораторная работа 8	в течение семестра	10 баллов	
ИТОГО:			80 баллов	

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – дифференцированный зачет.

Каждый студент оценивается по 5-ти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Итоговая оценка определяется суммированием баллов по результатам текущего контроля и баллов, полученных по результатам теста. Максимальный итоговый рейтинг составляет 80 баллов.

Оценкам соответствуют итоговые рейтинги:

«отлично» – от 68 до 80 баллов.

«хорошо» – от 60 до 67 баллов;

«удовлетворительно» – от 52 до 59 баллов;

«неудовлетворительно» – от 0 – 51 баллов.

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Типовые задания для оценки знаний, умений (рубежный контроль 1).

1. Как обозначается формат чертежа?
   1. цифрой или буквой
   2. цифрой
   3. буквой
   4. **буквой и цифрой**
2. Какой формат является наименьшим?
   1. А0
   2. **А4**
   3. А2
   4. А3
3. Какими размерами определяются форматы чертежных листов?
   1. произвольными размерами листа
   2. размерами листа по длине
   3. **размерами внешней рамки**
   4. размерами листа по высоте
4. Выбрать два правильных ответа. Масштаб увеличения изображения - это:
   1. **5 : 1**
   2. 1 : 2
   3. **2 : 1**
   4. 1 : 5
5. На чертеже длина детали равна 100 мм, а при принятом масштабе 1 : проставляется размер:
   1. 40
   2. **100**
   3. 200
   4. 50
6. Какие размеры проставляются при выполнении чертежа в масштабе, отличном от 1:1?
   1. размеры, которые имеет изображение на чертеже
   2. **независимо от масштаба изображения ставятся реальные размеры изделия**
   3. размеры должны быть увеличены в соответствии с масштабом
   4. размеры должны быть уменьшены в соответствии с масштабом
7. Выбрать два правильных ответа. Масштаб уменьшения изображения - это:
   1. 1 : 1
   2. **1 : 2**
   3. 2 : 1
   4. **1 : 5**
8. Штрих-пунктирная тонкая линия предназначена для вычерчивания линий:
   1. видимого контура
   2. невидимого контура
   3. **осевых линий**
   4. линий сечений
9. Относительно толщины какой линии задается толщина всех других линий чертежа?
   1. **сплошной тонкой**
   2. сплошной толстой
   3. штриховой
   4. сплошной толстой, основной
10. Для изображения невидимого контура применяется:
   1. сплошная толстая основная линия
   2. сплошная тонкая линия
   3. **штриховая линия**
   4. штрих – пунктирная тонкая линия

11. Размер шрифта h определяется следующими элементами:

1. **высотой строчных букв**
2. высотой прописных букв в миллиметрах
3. толщиной линии шрифта
4. расстоянием между буквами

12. Как проводят размерную линию для указания размера отрезка?

1. под углом к отрезку
2. **совпадающую с данным отрезком**
3. параллельно отрезку
4. над отрезком

13. Надпись 3 х 45° - это:

1. ширина фаски и величина угла
2. **высота фаски и величина угла**
3. количество углов 45°
4. количество фасок

14. Какое место должно занимать размерное число относительно размерной линии:

1. в разрыве размерной линии
2. **над размерной линией**
3. под размерной линией
4. слева от размерной линии

15. Формат А4 имеет размеры:

1. 594 х 841
2. 420 х 594
3. 297 х 420
4. **210 х 297**

16. В зависимости от чего выбирается формат чертежного листа?

1. от сложности чертежа
2. **от количества изображений**
3. от внешней рамки
4. от расположения основной линии

17. Какие линии используются в качестве размерных?

1. осевые линии
2. центровые линии
3. **сплошные тонкие линии**
4. контурные линии

18. Выбрать два правильных ответа. В каких единицах указываются линейные размеры на чертежах?

1. в сантиметрах
2. **в миллиметрах**
3. **в миллиметрах без указания единицы измерения**
4. в дюймах

19. Линия для изображения осевых и центровых линий:

1. сплошная толстая основная
2. сплошная тонкая
3. сплошная волнистая
4. **штрих – пунктирная тонкая**

20. Расстояние между размерной линией и линией контура изображения на чертеже:

1. **5 мм**
2. 7 мм
3. 10 мм
4. 15 мм

Типовые задания для оценки знаний, умений (рубежный контроль 2).

Прочтите чертеж. Письменно ответьте на следующие вопросы к чертежу.

– Как называется деталь?

– Из какого материала изготовляют деталь?

– В каком масштабе выполнен чертеж?

– Чему равна масса детали?

– Как называются изображения, приведенные на чертеже?

– Сколько отверстий в детали? Каковы их размеры и шероховатость поверхностей?

– Что означают три окружности, проведенные штриховыми линиями на виде сверху?

– Что изображено четырьмя вертикальными параллельными отрезками прямых линий на виде сверху?

– Каковы габаритные размеры?

– Какова шероховатость большей части поверхностей детали?

Перечень лабораторных работ

Лабораторная работа 1. Знакомство с интерфейсом графической системы. Построение простых объектов чертежа. Выполнение семы структурной.

Лабораторная работа 2. Выполнение чертежа детали с простановкой размеров.

Лабораторная работа 3. Выполнение чертежа детали Вал (с нанесением размеров, технологических обозначений и шероховатости).

Лабораторная работа 4. Выполнение чертежа электрической принципиальной схемы.

Лабораторная работа 5. Выполнение рабочего чертежа детали средней сложности.

Лабораторная работа 6. Выполнение сборочного чертежа узла.

Лабораторная работа 7. Создание трехмерных моделей в КОМПАС.

Лабораторная работа 8. Построение трехмерной модели Вал.

Лабораторная работа 9. Построение трехмерной модели Ось.

Лабораторная работа 10. Построение трехмерной детали типа Корпус.

Лабораторная работа 11. Построение параметрической модели Вилки.

Лабораторная работа 12. Построение детали Кронштейн.

Лабораторная работа 13. Создание сборки узла.

Лабораторная работа 14. Создание ассоциативного чертежа детали типа Корпус.

Лабораторная работа 15. Создание ассоциативного чертежа детали типа Вал.

Лабораторная работа 16. Создание ассоциативного чертежа Ось.

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Тест	в течение семестра	20 баллов	20 баллов – 85-100 % правильных ответов – высокий уровень знаний; 15 баллов – 75-84 % правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний; 10 баллов – 65-74 % правильных ответов – средний уровень знаний; 0 баллов – 0-64 % правильных ответов – очень низкий уровень знаний.
2	Лабораторная работа 1	в течение семестра	5 баллов	5 баллов – студент показал отличные навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 4 балла – студент показал хорошие навыки применения полученных знаний и умений при решении
3	Лабораторная работа 2	в течение семестра	5 баллов	
4	Лабораторная работа 3	в течение семестра	5 баллов	
5	Лабораторная работа 4	в течение семестра	5 баллов	

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
6	Лабораторная работа 5	в течение семестра	5 баллов	профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 3 балла – студент показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 0 баллов – студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
7	Лабораторная работа 6	в течение семестра	5 баллов	
8	Лабораторная работа 7	в течение семестра	5 баллов	
9	Лабораторная работа 8	в течение семестра	5 баллов	
10	Лабораторная работа 9	в течение семестра	5 баллов	
11	Лабораторная работа 10	в течение семестра	5 баллов	
12	Лабораторная работа 11	в течение семестра	5 баллов	
13	Лабораторная работа 12	в течение семестра	5 баллов	
14	Лабораторная работа 13	в течение семестра	5 баллов	
15	Лабораторная работа 14	в течение семестра	5 баллов	
16	Лабораторная работа 15	в течение семестра	5 баллов	
17	Лабораторная работа 16	в течение семестра	5 баллов	
ИТОГО:			100 баллов	

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – дифференцированный зачет.

Каждый студент оценивается по 5-ти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Итоговая оценка определяется суммированием баллов по результатам текущего контроля и баллов, полученных по результатам теста. Максимальный итоговый рейтинг составляет 100 баллов.

Оценкам соответствуют итоговые рейтинги:

«отлично» – от 85 до 100 баллов.

«хорошо» – от 75 до 84 баллов;

«удовлетворительно» – от 65 до 74 баллов;

«неудовлетворительно» – от 0 – 64 баллов.

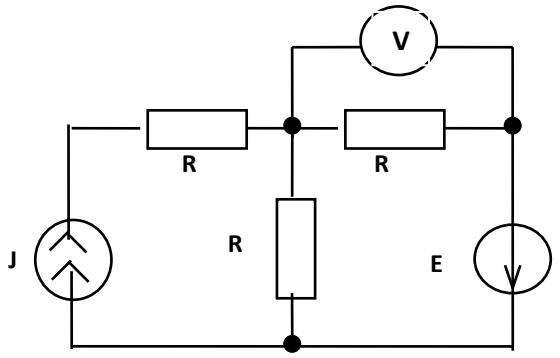
ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Образцы вопросов для проведения текущего контроля знаний

1. В елочной гирлянде последовательно включены 20 лампочек, рассчитанных на напряжение U=24 В каждая. Гирлянда подключена на 220 В. При определении сгоревшей лампы с помощью вольтметра прибор покажет ……

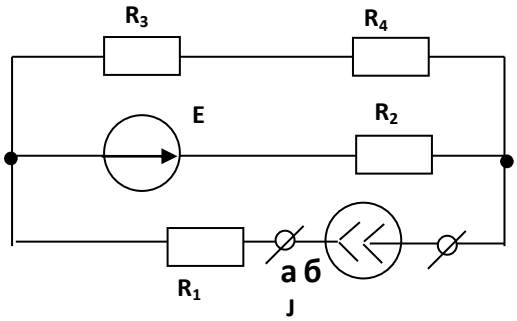
а) U = 0 В
б) U = 24 В
в) U = 220 В
г) U = 20 В

2. В электрической схеме определить ЭДС источника Е, если показание вольтметра равно нулю. Ток источника тока J = 1 мА, R = 1 кОм.



а) Е = 0 В
б) Е = 4 В
в) Е = –1 В
г) Е = 1 В

3. Определить эквивалентное сопротивление относительно зажимов а-б, если сопротивления резисторов: R_1 = 2 Ом, R_2 = 4 Ом, R_3 = 8 Ом, R_4 = 8 Ом.



а) 5,2 Ом
б) 10,4 Ом
в) 15 Ом
г) 3,4 Ом

4. ЭДС – это разность потенциалов между выводами источника напряжения...

а) при номинальном токе.
б) при токе короткого замыкания.
в) при токе, равном нулю.
г) при токе холостого хода.

5. К источнику с U_{XX} = 12 В и I_K = 4 А подключен резистор, который потребляет ток 1 А. С каким КПД работает источник?

а) 75 %
б) 90 %
в) 50 %
г) Не зная сопротивления нагрузки и источника, на вопрос ответить нельзя.

6. Какая из ламп обладает большим сопротивлением? На цоколе первой лампы указано: 220 В, 100 Вт, у второй лампы – 220 В, 60 Вт.

а) Первая лампа имеет большее сопротивление, мощность пропорциональна сопротивлению.
б) Сопротивление ламп одинаково, они рассчитаны на одно напряжение.
в) Сопротивление второй лампы больше, через нее течет меньший ток.
г) Задача не определена, не указаны величины токов каждой из ламп.

7. Основными параметрами эквивалентного генератора являются. . . .

а) сопротивление и ток нагрузки.

б) напряжение и ток холостого хода.

в) напряжение холостого хода и внутреннее сопротивление.

г) ток и напряжение короткого замыкания.

8. Используется вольтметр постоянного тока с пределом измерения 50 В и внутренним сопротивлением 800 Ом. Какое добавочное сопротивление нужно подключить к прибору, чтобы им можно было измерять напряжение до 600 В?

а) 9600 Ом.

б) 8800 Ом.

в) 66,6 Ом.

г) 200 Ом.

9. Чем отличается режим согласованной нагрузки от режима максимальной мощности?

а) В первом случае $\eta = 50$ %, а во втором случае $\eta = 100$ %.

б) В режиме согласованной нагрузки $R_Н = R_{ВН}$, а в режиме максимальной мощности $R_Н >> R_{ВН}$.

в) Эти режимы реализуются при условии $R_Н = R_{ВН}$.

г) В первом случае $P_Н = P_{MAX}$, а во втором случае $P_Н = P_{MAX} / 2$.

10. Определить параметры эквивалентного источника, если он выполнен из трех параллельно включенных сухих элементов с E = 1,5 В и $R_{ВН}$ = 2,4 Ом.

а) $E_{ЭГ}$ = 1,5 В, $R_{ВН}$ = 0,8 Ом.

б) $E_{ЭГ}$ = 0 В, $R_{ВН}$ = 7,2 Ом.

в) $E_{ЭГ}$ = 4,5 В, $R_{ВН}$ = 7,2 Ом.

г) $E_{ЭГ}$ = 0 В, $R_{ВН}$ = 0 Ом.

Типовые задания для оценки знаний, умений (рубежный контроль)

Перечень лабораторных работ

Лабораторная работа 1. Измерение потери напряжения в проводах двухпроводной линии.

Лабораторная работа 2. Исследование электрических цепей при последовательном, параллельном и смешанном соединении резисторов

Лабораторная работа 3. Метод эквивалентного генератора.

Лабораторная работа 4. Исследование нелинейной цепи при последовательном соединении элементов

Лабораторная работа 5. Исследование нелинейной цепи при параллельном соединении элементов

Лабораторная работа 6. Исследование цепи переменного тока, содержащей катушку со стальным сердечником

Лабораторная работа 7. Измерение магнитной индукции и магнитной напряженности

Лабораторная работа 8. Исследование электрических цепей, содержащих реальную катушку индуктивности

Лабораторная работа 9. Неразветвленная цепь переменного тока с катушкой, содержащей активное сопротивление, индуктивность, конденсатор. Резонанс напряжений.

Лабораторная работа 10. Разветвленная цепь переменного тока с катушкой, содержащей активное сопротивление, индуктивность, конденсатор. Резонанс токов

Лабораторная работа 11. Исследование трехфазной цепи при соединении обмоток потребителя звездой

Лабораторная работа 12. Исследование трехфазной цепи при соединении обмоток потребителя треугольником

Лабораторная работа 13. Измерение параметров индуктивно связанных катушек

Лабораторная работа 14. Изучение переходных процессов зарядки и разрядки конденсатора.

Перечень практических заданий

Практическое задание 1. Техника безопасности при работе в лаборатории электротехники.

Практическое задание 2. Решение задач по расчету электрического сопротивления и электрической проводимости

Практическое задание 3. Расчет простых электрических цепей методом свертывания

Практическое задание 4. Расчет цепей постоянного тока

Практическое задание 5. Решение задач по теории магнитного поля

Практическое задание 6. Решение задач по электромагнитной индукции

Практическое задание 7. Расчет цепей переменного тока

Практическое задание 8. Разветвленная цепь переменного тока Резонанс токов.

Практическое задание 9. Решение задач по трехфазным цепям

Практическое задание 10. Решение задач по переходным процессам в цепях переменного тока.

Контрольные вопросы к экзамену

1. Элементы электрических цепей постоянного тока: приемники, источники энергии.
2. Схемы замещения источников энергии.
3. Закон Ома для участка цепи.
4. Баланс мощности в цепи постоянного тока.
5. Законы Кирхгофа.
6. Метод узловых потенциалов.
7. Метод контурных токов.
8. Двухполюсник. Метод эквивалентного генератора.
9. Передача энергии в нагрузку эквивалентного двухполюсника.
10. Преобразования в линейных электрических цепях.
11. Потенциальная диаграмма в цепях постоянного тока.
12. Основные понятия и величины в цепях синусоидального тока.
13. Электрическая цепь переменного тока с активным сопротивлением.
14. Электрическая цепь переменного тока с индуктивностью.
15. Электрическая цепь переменного тока с емкостью.
16. Резонанс токов.
17. Резонанс напряжений.
18. Баланс мощности в цепи переменного тока.
19. Взаимная индуктивность в цепях переменного тока. Способы включения катушек.
20. Последовательное соединение индуктивносвязанных катушек.
21. Параллельное соединение индуктивносвязанных катушек.
22. Основные понятия и определения в трехфазных цепях синусоидального тока.
23. Соединение трехфазной нагрузки «звездой»: симметричная и несимметричная нагрузка.
24. Соединение трехфазной нагрузки «треугольником»: симметричная и несимметричная нагрузка.
25. Мощность в трехфазных цепях.
26. Аварийные режимы в трехфазных цепях.
27. Определение мощности в трехфазных цепях с помощью ваттметров.
28. Метод разложение несимметричных токов и напряжений на симметричные составляющие.
29. Действующее значение несинусоидального тока и напряжения.
30. Переходные процессы в линейных электрических цепях тока. Общие сведения. Законы коммутации. Классический метод расчёта.
31. Включение RL-цепи на постоянное напряжение. Классический метод.
32. Включение RL-цепи на синусоидальное напряжение.

33. Включение RC-цепи на постоянное напряжение.
34. Переходные процессы в цепях с одним реактивным элементом и ненулевыми начальными условиями.
35. Теорема разложения.
36. Графический метод расчета нелинейных цепей постоянного тока.
37. Намагничивание ферромагнетиков. Разновидности ферромагнитных материалов. Потери на гистерезис.
38. Основные понятия о магнитных цепях. Величины, характеризующие магнитное поле. Законы Ома и Кирхгоффа для магнитных цепей.
39. Анализ линейных магнитных цепей.
40. Расчёт нелинейной магнитной цепи. Прямая и обратная задача.
41. Расчёт нелинейной разветвлённой магнитной цепи.
42. Нелинейные цепи переменного тока. Основные понятия.
43. Катушка с ферромагнитным сердечником. Потери в стали. Векторная диаграмма и эквивалентная схема замещения катушки.

Методика оценивания рубежного контроля.

Оценка «отлично» – 85-100 % правильных ответов – высокий уровень знаний;

Оценка «хорошо» – 75-84 % правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний;

Оценка «удовлетворительно» – 65-74 % правильных ответов – средний уровень знаний;

Оценка «неудовлетворительно» – 0-64 % правильных ответов – очень низкий уровень знаний.

Методика оценивания промежуточной аттестации.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Лабораторная работа 1	в течение семестра	5 баллов	5 баллов – студент показал отличные навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 4 балла – студент показал хорошие навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 3 балла – студент показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 0 баллов – студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках
2	Лабораторная работа 2	в течение семестра	5 баллов	
3	Лабораторная работа 3	в течение семестра	5 баллов	
4	Лабораторная работа 4	в течение семестра	5 баллов	
5	Лабораторная работа 5	в течение семестра	5 баллов	
6	Лабораторная работа 6	в течение семестра	5 баллов	
7	Лабораторная работа 7	в течение семестра	5 баллов	
8	Лабораторная работа 8	в течение семестра	5 баллов	
9	Лабораторная работа 9	в течение семестра	5 баллов	
10	Лабораторная работа 10	в течение семестра	5 баллов	

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
11	Лабораторная работа 11	в течение семестра	5 баллов	усвоенного учебного материала.
12	Лабораторная работа 12	в течение семестра	5 баллов	
13	Лабораторная работа 13	в течение семестра	5 баллов	
14	Лабораторная работа 14	в течение семестра	5 баллов	
15	Практическое задание 1	в течение семестра	5 баллов	
16	Практическое задание 2	в течение семестра	5 баллов	
17	Практическое задание 3	в течение семестра	5 баллов	
18	Практическое задание 4	в течение семестра	5 баллов	
19	Практическое задание 5	в течение семестра	5 баллов	
20	Практическое задание 6	в течение семестра	5 баллов	
21	Практическое задание 7	в течение семестра	5 баллов	
22	Практическое задание 8	в течение семестра	5 баллов	
23	Практическое задание 9	в течение семестра	5 баллов	
24	Практическое задание 10	в течение семестра	5 баллов	
Текущий контроль			120 баллов	
1	Экзамен	На сессии	50 баллов	50 – студент владеет знаниями в полном объеме, самостоятельно, логически последовательно и исчерпывающе отвечает на поставленные вопросы; 40 – студент владеет знаниями почти в полном объеме (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; 30 – студент владеет только обязательным минимумом знаний по дисциплине; 0 – студент не освоил обязательного минимума знаний, не способен ответить на поставленный вопрос
ИТОГО:			170 баллов	

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен.
Каждый студент оценивается по 5-ти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Итоговая оценка определяется суммированием баллов по результатам текущего контроля и баллов, полученных по результатам экзамена. Максимальный итоговый рейтинг составляет 170 баллов.

Оценкам соответствуют итоговые рейтинги:

«отлично» – от 145 до 170 баллов.

«хорошо» – от 128 до 144 баллов;

«удовлетворительно» – от 110 до 127 баллов;

«неудовлетворительно» – от 0 – 109 баллов.

ОП.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Образцы тестов для проведения рубежного контроля знаний

1. Статика – это раздел теоретической механики, который изучает:
   a) механическое движение материальных твердых тел и их взаимодействие.
   b) условия равновесия тел под действием сил.
   c) движение тел как перемещение в пространстве; характеристики тел и причины, вызывающие движение, не рассматриваются.
   d) движение тел под действием сил.
2. Сила – это:
   a) векторная величина, характеризующая механическое взаимодействие тел между собой.
   b) скалярная величина, характеризующая механическое взаимодействие тел между собой.
   c) векторная величина, характеризующая динамическое взаимодействие тел между собой.
   d) скалярная величина, характеризующая динамическое взаимодействие тел между собой.
3. Единицей измерения силы является:
   a) 1 Дж
   b) 1 Па
   c) 1 Н
   d) 1 кг
4. ЛДС силы – это:
   a) прямая, перпендикулярно которой расположена сила
   b) прямая, на которой лежит сила
   c) луч, на котором лежит сила
   d) луч, указывающий направление движения силы
5. Абсолютно твёрдое тело – это:
   a) физическое тело, размерами которого можно пренебречь, по сравнению с расстоянием на котором оно находится

b) условно принятое тело, размерами которого можно пренебречь, по сравнению с расстоянием на котором оно находится
c) физическое тело, которое не подвержено деформации
d) условно принятое тело, которое не подвержено деформации

6. Материальная точка - это:
   a) физическое тело, размерами которого можно пренебречь, по сравнению с расстоянием на котором оно находится
   b) условно принятое тело, размерами которого можно пренебречь, по сравнению с расстоянием на котором оно находится
   c) физическое тело, которое не подвержено деформации
   d) условно принятое тело, которое не подвержено деформации
7. Равнодействующая сила – это:
   a) такая сила, которое оказывает на тело такое же действие, как и все силы воздействующие на тело вместе взятые.
   b) такая сила, которое оказывает на тело такое же действие, как и каждая из сил воздействующих на тело.
   c) такая система сил, которое оказывает на тело такое же действие, как и все силы воздействующие на тело вместе взятые.
   d) такая система сил, которое оказывает на тело такое же действие, как и каждая из сил воздействующих на тело.
8. Уравновешивающая сила равна:
   a) по величине равнодействующей силе, но лежит на другой ЛДС.
   b) по величине равнодействующей силе, лежит на другой ЛДС, но направлена в противоположную сторону.
   c) по величине равнодействующей силе, лежит с ней на одной ЛДС, но направлена в противоположную сторону.
   d) по величине и направлению равнодействующей силе, лежит с ней на одной ЛДС.
9. Тела, ограничивающие перемещение других тел, называют:
   a) реакциями
   b) опорами
   c) связями
   d) поверхностями
10. Плоской системой сходящихся сил называется:
   a) система сил, действующих на одно тело, ЛДС которых имеют одну общую точку.
   b) система сил, действующих на разные тела, ЛДС которых имеют одну общую точку.
   c) система сил, действующих на разные тела, ЛДС которых не имеют общих точек.
   d) система сил, действующих на одно тело, ЛДС которых не имеют общих точек.
11. Определение равнодействующей в плоской системе сходящихся сил графическим способом заключается в построении:
   a) силового многоугольника
   b) силового неравенства
   c) проекций всех сил на оси координат X и У
   d) круговорота внутренних и внешних сил
12. Пара сил оказывает на тело:
   a) отрицательное действие
   b) положительное действие
   c) вращающее действие

d) изгибающее действие

13. Моментом силы относительно точки называется:

a) произведение всех сил системы
b) произведение силы на плечо
c) отношение силы к расстоянию до точки
d) отношение расстояния до точки к величине силы

14. Единицей измерения момента является:

a) 1Н/м
b) 1Н*м
c) 1Па
d) 1Н

Перечень лабораторных работ

Лабораторная работа 1. «Определение центра тяжести плоской фигуры сложной формы»

Лабораторная работа 2. «Определение геометрических параметров прямозубого колеса»

Лабораторная работа 3. «Построение эвольвентного профиля зубчатого колеса методом обкатки».

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Тест	в течение семестра	40 баллов	40 баллов – 85-100 % правильных ответов – высокий уровень знаний; 30 баллов – 75-84 % правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний; 20 баллов – 65-74 % правильных ответов – средний уровень знаний; 0 баллов – 0-64 % правильных ответов – очень низкий уровень знаний.
2	Лабораторная работа 1	в течение семестра	20 баллов	20 баллов – студент показал отличные навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 16 балла – студент показал хорошие навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 12 балла – студент показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 0 баллов – студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках
3	Лабораторная работа 2	в течение семестра	20 баллов	
4	Лабораторная работа 3	в течение семестра	20 баллов	

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
				усвоенного учебного материала.
ИТОГО:			100 баллов	

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – дифференцированный зачет.

Каждый студент оценивается по 5-ти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Итоговая оценка определяется суммированием баллов по результатам текущего контроля и баллов, полученных по результатам теста. Максимальный итоговый рейтинг составляет 100 баллов.

Оценкам соответствуют итоговые рейтинги:

«отлично» – от 85 до 100 баллов.

«хорошо» – от 75 до 84 баллов;

«удовлетворительно» – от 65 до 74 баллов;

«неудовлетворительно» – от 0 – 64 баллов.

ОП.04 ОХРАНА ТРУДА

1. Тест по разделу 1. Правовые и организационные основы охраны труда, государственное социальное страхование.

Выберите правильный вариант:

1. Система законодательных актов, социально-экономических организационных, технических, гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий и средств, обеспечивающих безопасность, сохранение здоровья и работоспособности человека в процессе труда, называется:

1) правилами внутреннего распорядка;

2) безопасностью жизнедеятельности;

3) охраной труда;

4) условиями труда

2. «Рабочее место» - это:

1) место, где человек производит свою работу;

2) место, где работник должен находиться или куда ему следует прибыть в связи с его работой и которое прямо или косвенно находится под контролем работодателя;

3) место, где располагаются рабочий инструмент и оборудование, необходимое для выполнения задания;

4) место работы, закрепленное должностной инструкцией

3. Действие Закона по охране труда не распространяется:

1) на работодателей и работников, состоящих с ними в трудовых отношениях;

2) на студентов ВПО, СПО и начального профессионального образования при проведении аудиторных занятий;

3) на военнослужащих, направленных на работы в организации;

4) на граждан, отбывающих наказание по приговору суда в период их работы в организациях.

4. Основные правовые вопросы охраны труда наиболее полно изложены:

1) в трудовом кодексе РФ;

2) в Конституции РФ;

3) в гражданском кодексе РФ;

4) в уголовном кодексе РФ.

5. «Вредные производственные факторы» характеризуются следующими понятиями:

1) это факторы, воздействие которых приводит к производственным заболеваниям;

2) это факторы, имеющие место на рабочих местах по производству «ОВ» (отравляющие вещества);

3) это работа в цехах с повышенным уровнем шума;

4) это работа в цехах с повышенным уровнем вибраций

6. Безопасные условия труда характеризуются:

1) условиями, при которых на рабочем месте нет вращающихся частей оборудования;

2) условиями работы, не связанные с электрооборудованием;

3) условиями, при которых на рабочем месте отсутствуют ОПФ и ВПФ;

4) условиями, при которых воздействие ОПФ и ВПФ не превышает установленных нормативов;

5) указанное в п.3 и п.4.

7. Обязанности по обеспечению безопасных условий и охраны труда в организации возлагаются:

1) на работодателя и на местный профсоюзный орган;

2) на федеральную инспекцию труда;

3) на местный профсоюзный орган;

4) на работодателя;

5) на работодателя при наличии предписания государственной экспертизы условий труда.

8. «Условие труда» характеризуется следующими признаками:

1) комфортностью рабочего места;

2) совокупностью факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье работника;

3) наличием спецодежды, инструмента и микроклимата человека на рабочем месте;

4) отсутствием опасных и вредных производственных факторов.

2. Тест по разделу 2. Основы производственной санитарии. Анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности

Выберите правильный вариант:

1.Что такое предельно допустимый уровень вредного фактора производства?

1) Уровень воздействия шума, вибрации, излучения и т.д., который не приводит к заболеванию в процессе трудового стажа и в более отдаленное время.

2) Уровень жидкости в сосудах с вредными веществами, которые могут повлиять на здоровье работающих.

2. Средства защиты работающих подразделяются на:

1) общие, индивидуальные и местные средства защиты;

2) средства коллективной защиты и средства индивидуальной защиты.

3. В каких случаях применяются средства индивидуальной защиты?

1) Всегда, на любом рабочем месте.

2) Когда не представляется возможным предупредить опасность травм, отравлений и профзаболеваний с помощью средств коллективной защиты.

3) Когда безопасность работ не может быть обеспечена за счет санитарно-технических мероприятий, улучшения технологии, применения средств механизации и автоматизации.

4. Какой производственный фактор может вызвать профессиональную патологию, временное или стойкое снижение работоспособности, повысить частоту соматических заболеваний, привести к нарушению здоровья потомства?

1)Вредный фактор.

2) Опасный фактор.

5. К какому классу опасности относятся чрезвычайно опасные вещества?

1) 1-му.

2) 2-му.

3) 3-му.

6. Что такое предельно допустимый уровень вредного фактора производства?

1) Уровень воздействия шума, вибрации, излучения и т.д., который не приводит к заболеванию в процессе трудового стажа и в более отдаленное время.

2) Уровень жидкости в сосудах с вредными веществами, которые могут повлиять на здоровье работающих.

3. Тест по разделу 3. Основы пожарной безопасности. Мероприятия по защите от чрезвычайных ситуаций.

Выберите правильный ответ.

1. Пожар – это:

1) неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоро-вью граждан

2) происходящее мгновенно событие, при котором возникает кратковременный процесс превращения вещества с выделением большого количества энергии в ограниченном объеме

2. Назовите составляющие процесса горения (несколько вариантов ответа):

1) наличие горючего вещества

2) большая скорость химического превращения

3) наличие окислителя

4) наличие источника воспламенения

5) большое количество газообразных продуктов

3. Причины возникновения пожаров в жилых и общественных зданиях (несколько вариантов ответа):

1) неисправность электросети и электроприборов

2) возгорание электроприборов, оставленных под напряжением, без присмотра

3) осторожное обращение с огнем

4) установка печей, не отвечающих требованиям пожарной безопасности

5) разведение костров во дворах и в квартирах

6) наличие первичных средств пожаротушения

4. Какой государственный орган осуществляет контроль за организацией пожар-ного надзора в РФ:

1) Районные пожарные части

2) Государственная противопожарная служба

3) Пожарная дружина

5. Назовите основные направления деятельности государства и общества в области пожарной безопасности (несколько вариантов ответа):

1) совершенствование оснащения пожарным инвентарем

2) разработка и совершенствование требований пожарной безопасности

3) определение порядка и организации тушения пожаров.

4) отработка эвакуации населения при пожаре

5). создание и совершенствование системы подготовки населения

6. Электроприборы под напряжением можно тушить при помощи огнетушителя:

1) воздушно-пенного

2) углекислотного

3) порошкового

7. Соотнесите условные обозначения на огнетушителях и их пояснение:

1) С

2) А

3) Е

4) В

1. Огнетушитель предназначен для тушения горящих твердых веществ

2. Огнетушитель предназначен для тушения горючих жидкостей

3. Огнетушитель предназначен для тушения горящих газов

4. Огнетушитель предназначен для тушения электроприборов под напряжением

8. К поражающим факторам пожара в помещении относятся (несколько вариантов ответа):

1) потеря видимости вследствие задымления

2) понижение температуры среды

3) токсичные продукты горения

4) закрытый огонь

5) понижение концентрации кислорода

6) потеря конструкциями несущей способности

9. К видам пожарной охраны относится:

1) негосударственная пожарная охрана

2) специальная пожарная охрана

3) добровольная пожарная охрана

Задание на практическую работу № 1. Производственная вентиляция и кондиционирование.

При общеобменной вентиляции потребный воздухообмен определяют из условия удаления избыточной теплоты и разбавления вредных выделений свежим воздухом до допустимых концентраций. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны устанавливают по ГОСТ 12.1.005 - 88.

Задание 1. Определить потребный воздухообмен.

Задание 2. Сопоставить рассчитанную кратность воздухообмена с рекомендуемой и сделать соответствующий вывод.

Задание на практическую работу № 2. Разработка инструкций по охране труда по видам работ.

Задание 1. Разработать отраслевую типовую инструкцию по охране труда:

- с учетом требований ГОСТов, Правил, других нормативных актов по охране труда
- с учетом конкретных условий труда на рабочих местах.

Задание на практическую работу № 3. Расчет времени эвакуации.

Задание 1. Рассчитать фактическое время эвакуации людей, исходя из задан-ных значений параметров помещения и этажности. Задание 1

Задание 2. Заполните пропуски в тексте.

1) Пожар – это _____ процесс _____, причиняющий _____ ущерб, вред _____ и _____ граждан, интересам общества и государства.

2) Пожарная безопасность – это состояние _____ личности, имущества, общества и государства от _____.

3) Пожары возникают там, где человек пользуется _____ для своих повседневных нужд и где из-за нарушений правил _____ безопасности _____ выходит из-под его контроля.

4) Покидая квартиру во время пожара, по задымлённому коридору необходимо передвигаться на _____ или _____, а также дышать через _____.

5) Чаще всего пожары возникают по причине человеческого _____.

6) В настоящее время в Российской Федерации пожарная охрана – большая и сложная структура. Основная её часть – Федеральная противопожарная служба Государственной противопожарной службы, которая входит в систему _____ (указать министерскую структуру РФ).

Задание 3. Почему пожары в жилом секторе и местах массового скопления людей представляют наибольшую опасность?

Задание 4. Перечислите, в каких случаях огонь становится врагом человека.

Назовите наиболее распространённые причины пожаров в быту. Приведите примеры.

Задание на практическую работу № 4. Исследование искусственного освещения.

Задание 1. Определить необходимое число светильников для обеспечения норм освещения.

Задание 2. Ответить на контрольные вопросы.

1. Основные светотехнические величины и их единицы измерения.
2. Системы и виды искусственного освещения.
3. Количественные и качественные показатели освещения.
4. Электрические источники света.
5. Типы и характеристики светильников.
6. Нормирование искусственного освещения.
7. Методы расчета искусственного освещения.
8. Расчет искусственного освещения методом коэффициента использования светового потока.

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Тест № 1	В течение сессии	5 баллов	5 баллов - 91-100% правильных ответов – высокий уровень знаний; 4 балла - 71-90% правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний; 3 балла - 61-70% правильных ответов – средний уровень знаний; 2 балла - 51-60% правильных ответов – низкий уровень знаний; 0 баллов - 0-50% правильных ответов – очень низкий уровень знаний.
2	Задания на практические работы № 1,2,3,4	В течение семестра	По 5 баллов за каждую работу	5 баллов - обучающийся правильно выполнил комплексное задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 4 балла - обучающийся выполнил комплексное задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
				профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 4 балла - обучающийся выполнил комплексное задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 2 балла - при выполнении комплексного задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 0 баллов – задание не выполнено
3	Тест № 2	В течение сессии	5 баллов	5 баллов - 91-100% правильных ответов – высокий уровень знаний; 4 балла - 71-90% правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний; 3 балла - 61-70% правильных ответов – средний уровень знаний; 2 балла - 51-60% правильных ответов – низкий уровень знаний; 0 баллов - 0-50% правильных ответов – очень низкий уровень знаний.
ИТОГО:		-	30 баллов	-
Максимальный итоговый рейтинг – 30 баллов. Критерии выведения итоговой оценки промежуточной аттестации в виде зачета с оценкой: «отлично» соответствует 23-30 баллов; «хорошо» –18-22; «удовлетворительно» – 15-17; менее 15 – «неудовлетворительно».				

ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Образцы тестов для проведения рубежного контроля знаний

1. Явление, при котором вещества, состоящие из одного и того же элемента, имеют разные свойства, называется:
   1.Аллотропией
   2.Кристаллизацией
   3.Сплавом
2. Вещество, в состав которого входят два или несколько компонентов, называется:
   1.Металлом
   2.Сплавом
   3.Кристаллической решеткой
3. Вес одного кубического сантиметра металла в граммах, называется:
   1.Удельным весом
   2.Теплоемкостью
   3.Тепловое (термическое) расширение
4. Способность металлов увеличивать свои размеры при нагревании, называется:
   1.Теплоемкостью
   2.Плавлением
   3 Тепловое (термическое) расширение

5. Какого металла удельный вес больше?
   1.Свинца
   2.Железа
   3.Олова
6. Способность металлов противостоять разрушающему действию кислорода во время нагрева, называется:
   1.Кислотостойкостью
   2.Жаростойкостью
   3.Жаропрочностью
7. Явление разрушения металлов под действием окружающей среды, называется:
   1.Жаростойкостью
   2.Жаропрочностью
   3.Коррозией
8. Механические свойства металлов это:
   1.Кислотостойкость и жаростойкость
   2.Жаропрочность и пластичность
   3.Теплоемкость и плавление
9. Способность металлов не разрушаться под действием нагрузок, называется:
   1.Упругостью
   2.Прочностью
   3.Пластичностью
10. Какой греческой буквой обозначается предел прочности?
    1.σ («сигма»)
    2.ψ («пси»)
    3.τ («тау»)
11. Способность металлов, не разрушаясь, изменять под действием внешних сил свою форму и сохранять измененную форму после прекращения действия сил, называется:
    1.Упругостью
    2.Пределом прочности
    3.Пластичностью
12. Мерой пластичности служат две величины, какие?
    1.σ и τ
    2.ψ и δ
    3.φ и ρ
13. Способность металлов сопротивляться вдавливанию в них какого либо тела, называется:
    1.Твердостью
    2.Пластичностью
    3.Упругостью
14. Способность металлов не разрушаться под действием нагрузок в условиях высоких температур, называется:
    1.Жаростойкостью
    2.Плавлением
    3.Жаропрочностью

Перечень лабораторных работ

Лабораторная работа 1. Определение твердости материалов.
Лабораторная работа 2. Определение твердости металлов.
Лабораторная работа 3. Исследование микроструктуры углеродистых сталей.
Лабораторная работа 4. Исследование микроструктуры чугунов.
Лабораторная работа 5. Исследование микроструктуры легированных сталей.
Лабораторная работа 6. Исследование микроструктуры цветных сплавов.

Контрольные вопросы к экзамену

1. Предмет материаловедения. Влияние типа связи на структуру и свойства кристаллов.
2. Кристаллическое строение материалов. Элементарная кристаллическая ячейка. Типы кристаллических решеток.
3. Полиморфизм железа.
4. Дефекты кристаллического строения и их влияние на прочность металлов и сплавов.
5. Классификация металлов. Распространенность в природе. Характерные свойства металлов.
6. Виды деформаций. Механизм упругой и пластической деформации. Характеристики упругости и пластичности.
7. Энергетические условия и механизм процесса кристаллизации металлов и сплавов.
8. Диаграмма растяжения металлов. Характеристики упругости, пластичности и прочности материалов, определяемые при статическом нагружении.
9. Динамическое нагружение материалов. Ударная вязкость. Хрупкое и вязкое разрушение металлов.
10. Твердость металлов и сплавов. Методы определения твердости.
11. Деформационное упрочнение металлов (наклеп). Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла (возврат и рекристаллизация).
12. Диаграмма состояния сплавов с неограниченной растворимостью компонентов в твердом состоянии. Метод построения. Характерные линии и точки, фазовый состав областей.
13. Правило отрезков.
14. Диаграмма состояния для сплавов образующих механические смеси из чистых компонентов. Характерные линии и точки. Фазовый состав областей.
15. Диаграмма состояния сплавов с ограниченной растворимостью компонентов в твердом состоянии. Характерные линии и точки. Фазовый состав областей.
16. Диаграмма состояния сплавов с устойчивым химическим соединением. Характерные линии и точки. Фазовый состав областей.
17. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Характерные линии и точки.
18. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Компоненты, фазы, двухфазные структуры.
19. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Анализ кривой охлаждения технического железа.
20. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Анализ кривой охлаждения доэвтектоидного сплава.
21. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Анализ кривой охлаждения заэвтектоидного сплава.
22. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Анализ кривой охлаждения эвтектоидного сплава.
23. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Анализ кривой охлаждения доэвтектического сплава.
24. Превращения в сталях при нагреве и медленном охлаждении.
25. Отжиг стали. Назначение, стадии. Виды отжига.
26. Нормализация стали. Назначение, стадии.
27. Закалка стали. Назначение, стадии. Выбор температуры закалки для до- и заэвтектоидных сталей.

28. Отпуск стали. Назначение, стадии. Виды отпуска. Влияние температуры отпуска на свойства стали.

29. Цементация стали.

30. Углеродистые стали. Состав, влияние компонентов на свойства стали. Раскисление стали. Классификация углеродистых сталей.

31. Углеродистые стали обыкновенного качества. Классификация, маркировка, механические свойства, применение.

32. Углеродистые стали качественные и высококачественные. Классификация, маркировка, механические свойства, применение.

33. Чугуны. Состав. Достоинства и недостатки. Классификация, маркировка и области применения.

34. Легированные стали. Классификация по содержанию легирующих элементов, по составу, по равновесной структуре.

35. Легированные стали. Маркировка. Классификация по структуре после нормализации.

36. Легированные стали. Маркировка. Классификация по назначению.

37. Химическая коррозия металлов. Критерий стойкости металлов к химической коррозии.

38. Электрохимическая коррозия металлов. Нормальный потенциал металлов. Влияние различных факторов на стойкость металлов к электрохимической коррозии.

39. Электрохимическая коррозия металлов. Виды электрохимической коррозии. Коррозионностойкие стали.

40. Коррозионностойкие покрытия металлов.

41. Алюминий и медь. Свойства, применение, марки.

42. Алюминиевые сплавы. Классификация по диаграмме состояния. Деформируемые сплавы. Виды, маркировка, применение.

43. Алюминиевые сплавы. Классификация по диаграмме состояния. Литейные сплавы. Виды, маркировка, применение.

44. Бронзы. Классификация, маркировка, применение.

45. Латуни. Классификация, маркировка, применение.

46. Композиционные материалы. Общая характеристика, классификация по типу наполнителя.

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Тест	в течение семестра	20 баллов	20 баллов – 85-100 % правильных ответов – высокий уровень знаний; 15 баллов – 75-84 % правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний; 10 баллов – 65-74 % правильных ответов – средний уровень знаний; 0 баллов – 0-64 % правильных ответов – очень низкий уровень знаний.
2	Лабораторная работа 1	в течение семестра	5 баллов	5 баллов – студент показал отличные навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 4 балла – студент показал хорошие навыки применения полученных
3	Лабораторная работа 2	в течение семестра	5 баллов	
4	Лабораторная работа 3	в течение семестра	5 баллов	
5	Лабораторная	в течение	5 баллов	

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
	работа 4	семестра		знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 3 балла – студент показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 0 баллов – студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
6	Лабораторная работа 5	в течение семестра	5 баллов	
7	Лабораторная работа 6	в течение семестра	5 баллов	
Текущий контроль:			50 баллов	
1	Экзамен	На сессии	50 баллов	50 – студент владеет знаниями в полном объеме, самостоятельно, логически последовательно и исчерпывающе отвечает на поставленные вопросы; 40 – студент владеет знаниями почти в полном объеме (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; 30 – студент владеет только обязательным минимумом знаний по дисциплине; 0 – студент не освоил обязательного минимума знаний, не способен ответить на поставленный вопрос
ИТОГО:			100 баллов	

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен.

Каждый студент оценивается по 5-ти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может

практически применять теоретические знания.

Итоговая оценка определяется суммированием баллов по результатам текущего контроля и баллов, полученных по результатам экзамена. Максимальный итоговый рейтинг составляет 100 баллов.

Оценкам соответствуют итоговые рейтинги:

«отлично» – от 85 до 100 баллов.

«хорошо» – от 75 до 84 баллов;

«удовлетворительно» – от 65 до 74 баллов;

«неудовлетворительно» – от 0 – 64 баллов.

ОП.06 ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ

Разработка и защита бизнес-плана

Бизнес-план – это официальный документ, который кратко, точно и в доступной форме описывает все основные стороны будущей предпринимательской деятельности. Правильно составленный бизнес-план должен отвечать на основной вопрос: «Стоит ли браться за это дело, принесет ли оно доходы, которые окупят все затраты сил и средств?»

Качественный бизнес-план позволяет решить следующие важнейшие задачи:

- привлечь кредитные средства;
- определить основные цели бизнеса и пути их достижения;
- выработать стратегию и тактику на пути к достижению поставленных целей;
- вооружить предпринимателя конкретными управленческими решениями и инструментами;
- предоставить владельцу бизнеса инструменты его оценки;
- минимизировать риски, связанные с открытием или реорганизацией бизнеса.

Темы докладов и сообщений по дисциплине

1. Нормативно-правовые акты, регламентирующие деятельность организации.
2. Обзор закона “О предпринимательской деятельности”.
3. Ассортиментная политика предприятия и ее влияние формирование прибыли.
4. Управление оборотными средствами на предприятиях. Нормирование оборотных средств.
5. Линейная структура управления.
6. Дивизионная структура управления.
7. Функциональная структура управления.
8. Дивизионная структура управления.
9. Адаптивные структуры управления.
10. Проектная структура управления.
11. Матричная структура управления.
12. Экономическая сущность и принципы аренды.
13. Лизинг, зарубежный опыт.
14. Лизинг в России.
15. Состав нематериальных активов. Виды оценок и амортизация нематериальных активов.
16. Франчайзинг.
17. Планирование прибыли.
18. Виды планирования в организации.
19. Стратегическое планирование.
20. Тактическое планирование.
21. Оперативное планирование.
22. Методы планирования.
23. Рынок труда в России: современное состояние и перспективы.
24. Безработица как элемент современного рынка труда.
25. Инфраструктура организации.

26. Логистические системы.
27. Ассортиментная политика предприятия и ее влияние формирование прибыли.
28. Меры ответственности организации за нарушение налогового законодательства.
29. Инфляционные процессы в России: причины, характеристика, пути преодоления.

Перечень практических работ:
Практическая работа 1. Экономические и правовые основы организации.
Практическая работа 2. Предпринимательство: формы и виды
Практическая работа 3. Планирование деятельности в организации.
Практическая работа 4. Инвестиционная деятельность организации.
Практическая работа 5. Производственная мощность и программа.
Практическая работа 6. Основные средства организации.
Практическая работа 7. Оборотные средства организации.
Практическая работа 8. Трудовые ресурсы организации.
Практическая работа 9. Издержки производства.
Практическая работа 10. Прибыль: сущность и виды. Рентабельность работы организации.
Практическая работа 11. Основные элементы микроэкономики.
Практическая работа 12. Основные элементы макроэкономики.
Практическая работа 13. Безработица как проявление макроэкономической нестабильности.
Практическая работа 14. Сущность и виды инфляции.
Практическая работа 15. Личный бюджет: структура, способы составления и планирования.
Практическая работа 16. Кредит как часть личного финансового плана.
Практическая работа 17. Страхование жизни.
Практическая работа 18. Налоговые льготы и вычеты.

Тестовые задания.
1) Собственность экономически реализуется:
а) в процессе управления собственностью;
б) в результате продажи собственности;
в) принося доход;
г) в том случае, если она юридически оформлена.
2) Разграничьте субъекты и объекты собственности:
а) фирма;
б) дачный участок;
в) государство;
г) управляющий банком;
д) члены домашнего хозяйства;
е) автомобиль;
ж) производственное здание;
з) денежные средства;
и) научное открытие;
к) земля.
3) Термин «валовой» в словосочетании «валовой внутренний продукт» означает:
а) годовой;
б) стоимостной;
в) суммарный;
г) объемный.
4) В ВВП не включается стоимость масла, произведенного на территории страны, если оно:

а) произведено иностранной компанией;
б) куплено российской кондитерской фабрикой;
в) экспортировано;
г) произведено китайскими рабочими.

5) К трансфертам не относится:
а) пенсия;
б) зарплата бюджетников;
в) стипендия;
г) пособие по безработице.

6) Если безработица вызвана экономическими кризисами перепроизводства, то она принимает форму:
а) циклической безработицы;
б) фрикционной безработицы;
в) структурной безработицы;
г) скрытой безработицы.

7) Что из перечисленного ниже свидетельствует об инфляции издержек?
а) население готово тратить больше средств на приобретение товаров при прежнем их количестве;
б) растет заработная плата без изменений в производительности труда;
в) увеличиваются государственные заказы;
г) значительно сокращаются личные налоги;
д) резко возрастают цены на энергоносители.

8) Человек, который вскоре надеется снова получить работу:
а) относится к категории занятых;
б) относится к категории безработных;
в) не учитывается в составе рабочей силы;
г) рассматривается как не полностью занятый;
д) рассматривается как не полностью занятый.

9) Инфляция не влияет на реальный доход домашних хозяйств, если:
а) она ожидаемая;
б) при этом не уменьшается номинальный доход;
в) прямо пропорционально ей растет номинальный доход;
г) рост номинального дохода несколько обгоняет рост инфляции.

10) Что из перечисленного можно отнести к социальным последствиям безработицы?
а) отставание реального ВВП от потенциально возможного уровня;
б) социальная дифференциация населения;
в) снижение эффективности труда;
г) повышение уровня жизни.

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Разработка и защита бизнес-плана	в течение семестра	5 баллов	5 баллов - в срок, определенный преподавателем, разработан и защищен бизнес-план, показаны отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональной задачи в рамках усвоенного учебного материала, получены ответы на все дополнительные вопросы на защите. 4 балла - в срок, определенный преподавателем, разработан и защищен бизнес-план, допущены небольшие неточности, показаны хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональной задачи в рамках усвоенного учебного материала,

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
				получены ответы на большинство дополнительных вопросов на защите. 3 балла - разработан и защищен бизнес-план с нарушением срока, определенного преподавателем, показаны удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональной задачи в рамках усвоенного учебного материала, при ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено много неточностей. 0 баллов - разработан и защищен бизнес-план с нарушением срока, определенного преподавателем, продемонстрирован недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональной задачи в рамках усвоенного учебного материала, при ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено множество неточностей.
2	Практическая работа 1	в течение семестра	5 баллов	5 баллов – показаны отличные навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 4 балла – показаны хорошие навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 3 балла – показано удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 0 баллов – продемонстрирован недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
3	Практическая работа 2	в течение семестра	5 баллов	
4	Практическая работа 3	в течение семестра	5 баллов	
5	Практическая работа 4	в течение семестра	5 баллов	
6	Практическая работа 5	в течение семестра	5 баллов	
7	Практическая работа 6	в течение семестра	5 баллов	
8	Практическая работа 7	в течение семестра	5 баллов	
9	Практическая работа 8	в течение семестра	5 баллов	
10	Практическая работа 9	в течение семестра	5 баллов	
11	Практическая работа 10	в течение семестра	5 баллов	
12	Практическая работа 11	в течение семестра	5 баллов	
13	Практическая работа 12	в течение семестра	5 баллов	
14	Практическая работа 13	в течение семестра	5 баллов	
15	Практическая работа 14	в течение семестра	5 баллов	
16	Практическая работа 15	в течение семестра	5 баллов	
17	Практическая работа 16	в течение семестра	5 баллов	
18	Практическая работа 17	в течение семестра	5 баллов	
19	Практическая работа 18	в течение семестра	5 баллов	
20	Тест	в течение семестра	34 балла	30-34 балла – 85-100 % правильных ответов – высокий уровень знаний; 25-29 баллов – 70-84 % правильных ответов –

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
				достаточно высокий уровень знаний; 20-24 баллов – 50-69 % правильных ответов – средний уровень знаний; 15-19 баллов – 35-49 % правильных ответов – низкий уровень знаний; 0-14 баллов – 0-34 % правильных ответов – очень низкий уровень знаний.
ИТОГО:			129 баллов	

Каждый обучающийся оценивается по 5-тибалльной шкале.

«Отлично» – глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся свободно и уверенно ориентируется; умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения.

«Хорошо» – обучающийся полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике.

«Удовлетворительно» – обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«Неудовлетворительно» – обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Итоговая оценка определяется суммированием баллов по результатам выполнения практических работ, защите бизнес-плана и баллов, полученных по результатам теста. Максимальный итоговый рейтинг составляет 129 баллов.

Оценкам соответствуют итоговые рейтинги:

«отлично» – от 110 до 129 баллов.

«хорошо» – от 90 до 109 баллов;

«удовлетворительно» – от 70 до 89 баллов;

«неудовлетворительно» – от 0 – 69 баллов.

ОП.07 ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА

Образцы вопросов для проведения текущего контроля знаний

1. Проводимость твердого тела
2. Электронно-дырочный переход
3. Полупроводниковый диод
4. Стабилитрон
5. Тиристор
6. Биполярный транзистор
7. Полевой транзистор
8. Движение электронов в электрических и магнитных полях
9. Классификация электронных приборов
10. Электронная эмиссия
11. Полупроводники, виды полупроводников по проводимости
12. Контакт двух полупроводников с различной примесной проводимостью
13. Прямое и обратное включение p-n перехода. Основные свойства.
14. ВАХ p-n перехода.
15. Виды пробоя
16. Влияние температуры на p-n переход.

17. Классификация полупроводниковых приборов
18. Полупроводниковые диоды
19. Условное графическое обозначение полупроводниковых приборов
20. Назначение, классификация индикаторов
21. Газоразрядные индикаторы. Устройство, схема включения, особенности.
22. Электростатические (электролюминесцентные) индикаторы.
23. Полупроводниковые индикаторы.

Типовые задания для оценки знаний, умений (рубежный контроль)

Образцы тестов для проведения рубежного контроля знаний

1. Что такое p-n-переход?

1. Область между полупроводниками различных типов, соприкасающимися между собой.

2. Обедненный носителями заряда слой на границе раздела двух полупроводников с разным типом проводимости в котором существует диффузионное электрическое поле.

3. Скачок потенциала на границе различных полупроводников,

2. Чем объясняется скачок потенциала на границе двух областей полупроводника с разным типом проводимости?

1. Разной концентрацией носителей.

2. Наличием двойного электрического слоя, образующегося за счет нескомпенсированного объемного заряда ионов примесей по обе стороны p-n-перехода.

3. Изменением структуры кристаллической решетки.

4. Инжекцией подвижных носителей сквозь p-n-переход.

3. Где больше концентрация носителей, в области p-n-перехода или в прилегающих к нему областях полупроводника?

1. Больше в области p-n-перехода.

2. Больше в прилегающих к p-n-переходу областях полупроводников.

3. Примерно одинакова.

4. Правильного ответа нет.

4. Какое включение p-n-перехода называется прямым?

1. Способствующее уходу подвижных носителей от p-n-перехода.

2. Увеличивающее скачок потенциала на p-n-переходе.

3. Плюс внешнего источника к p-области, минус - к n-области.

4. Плюс внешнего источника к n-области, минус - к p-области.

5. Куда направлено электрическое поле в p-n-переходе в области пространственного заряда?

1. От n-области к p-области.

2. От p-области к n-области.

3. От центра перехода к краям.

6. В каком направлении перемещаются электроны через переход за счет диффузии?

1. Из p-области в n-область.

2. Из n-области в p-область.

3. Равновероятно в обоих направлениях.

7. Можно ли использовать контактную разность потенциалов, возникающую в p-n-переходе, в качестве источника напряжения?

1. Нельзя, поскольку она участвует в создании состояния термодинамического равновесия.

2. Можно, если подать внешнее энергетическое воздействие.

8. Какова минимальная температура, при которой могут работать полупроводниковые приборы?

1. 0 ^{O}C.

2. – 60 ^{O}C.
3. – 100 ^{O}C.
4. – 150 ^{O}C.

9. Какова максимальная температура, при которой могут работать германиевые полупроводниковые приборы?

1. + 70 ^{O}C.
2. + 110 ^{O}C.
3. + 150 ^{O}C.
4. + 200 ^{O}C.

10. Какова максимальная температура, при которой могут работать кремниевые полупроводниковые приборы?

1. + 70 ^{O}C.
2. + 160 ^{O}C.
3. + 200 ^{O}C.
4. + 300 ^{O}C.

11.В каком случае p-n-переход восстанавливает свои свойства?

1. При тепловом пробое.
2. При электрическом туннельном и лавинном пробое.
3. При электрическом и тепловом пробое.
4. В любом случае.

Перечень лабораторных работ

Лабораторная работа 1. Исследование полупроводникового перехода в прямом включении.

Лабораторная работа 2. Исследование полупроводникового перехода в обратном включении.

Лабораторная работа 3. Исследование пробоя полупроводникового элемента.

Лабораторная работа 4. Исследование стабилитрона.

Лабораторная работа 5. Исследование вольт-амперной характеристики туннельного диода.

Лабораторная работа 6. Исследование полупроводникового биполярного транзистора.

Лабораторная работа 7. Исследование полупроводникового полевого транзистора.

Лабораторная работа 8. Исследование полупроводникового тиристора.

Лабораторная работа 9. Исследование оптрона.

Лабораторная работа 10. Исследование вакуумного люминесцентного индикатора.

Лабораторная работа 11. Исследование полупроводникового индикатора.

Лабораторная работа 12. Исследование жидкокристаллического индикатора.

Практические задания

Практическое задание 1. Определение параметров биполярного транзистора.

Практическое задание 2. Определение параметров полевого транзистора.

Практическое задание 3. Определение параметров тиристора.

Практическое задание 4. Расчет схемы включения оптрона.

Практическое задание 5. Классификация индикаторов по назначению и применению.

Практическое задание 6. Расчет схемы включения газоразрядного индикатора.

Практическое задание 7. Расчет схемы включения вакуумного люминесцентного индикатора.

Практическое задание 8. Расчет схемы включения электролюминесцентного индикатора.

Практическое задание 9. Расчет схемы включения полупроводникового индикатора.

Практическое задание 10. Расчет схемы включения жидкокристаллического индикатора.

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Тест	в течение семестра	40 баллов	40 баллов – 85-100 % правильных ответов – высокий уровень знаний; 30 баллов – 75-84 % правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний; 20 баллов – 65-74 % правильных ответов – средний уровень знаний; 0 баллов – 0-64 % правильных ответов – очень низкий уровень знаний.
2	Лабораторная работа 1	в течение семестра	5 баллов	5 баллов – студент показал отличные навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 4 балла – студент показал хорошие навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 3 балла – студент показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 0 баллов – студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
3	Лабораторная работа 2	в течение семестра	5 баллов	
4	Лабораторная работа 3	в течение семестра	5 баллов	
5	Лабораторная работа 4	в течение семестра	5 баллов	
6	Лабораторная работа 5	в течение семестра	5 баллов	
7	Лабораторная работа 6	в течение семестра	5 баллов	
8	Лабораторная работа 7	в течение семестра	5 баллов	
9	Лабораторная работа 8	в течение семестра	5 баллов	
10	Лабораторная работа 9	в течение семестра	5 баллов	
11	Лабораторная работа 10	в течение семестра	5 баллов	
12	Лабораторная работа 11	в течение семестра	5 баллов	
13	Лабораторная работа 12	в течение семестра	5 баллов	
14	Практическое задание 1	в течение семестра	5 баллов	
15	Практическое задание 2	в течение семестра	5 баллов	
16	Практическое задание 3	в течение семестра	5 баллов	
17	Практическое задание 4	в течение семестра	5 баллов	
18	Практическое задание 5	в течение семестра	5 баллов	
19	Практическое задание 6	в течение семестра	5 баллов	

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
20	Практическое задание 7	в течение семестра	5 баллов	
21	Практическое задание 8	в течение семестра	5 баллов	
22	Практическое задание 9	в течение семестра	5 баллов	
23	Практическое задание 10	в течение семестра	5 баллов	
ИТОГО:			150 баллов	

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – дифференцированный зачет.

Каждый студент оценивается по 5-ти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Итоговая оценка определяется суммированием баллов по результатам текущего контроля и баллов, полученных по результатам теста. Максимальный итоговый рейтинг составляет 150 баллов.

Оценкам соответствуют итоговые рейтинги:

«отлично» – от 128 до 150 баллов.

«хорошо» – от 112 до 127 баллов;

«удовлетворительно» – от 98 до 111 баллов;

«неудовлетворительно» – от 0 до 97 баллов.

ОП.08 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Перечень лабораторных работ

Лабораторная работа 1. Построение алгоритма работы разветвляющегося процесса.

Лабораторная работа 2. Программирование разветвляющегося процесса.

Лабораторная работа 3. Кодирование информации в двоичном коде.

Лабораторная работа 4. Арифметические операции с числами.

Лабораторная работа 5. Построение логических выражений.

Лабораторная работа 6. Построение логических выражений.

Лабораторная работа 7. Упрощение логических выражений.

Лабораторная работа 8. Сравнительная характеристика вариантов комплектации ПК.

Лабораторная работа 9. Форматирование диска.

Лабораторная работа 10. Изучение событий жесткого диска.

Лабораторная работа 11. Логический доступ к сектору диска.

Лабораторная работа 12. Физический доступ к сектору диска.

Лабораторная работа 13. Логические инструкции процессора.

Лабораторная работа 14. Считывание S.M.A.R.T.- параметров жесткого диска.

Лабораторная работа 15. Принципы работы языков программирования высокого уровня.

Лабораторная работа 16. Отображение вводимых символов.

Лабораторная работа 17. Архитектура ЭВМ и система команд.

Лабораторная работа 18. Реализация печати символов на низком уровне.

Лабораторная работа 19. Прямая запись в видеопамять.

Лабораторная работа 20. Поиск пикселов на мониторе.

Контрольные вопросы к экзамену

1 История развития вычислительной техники.
2 Классификация ЭВМ.
3 Позиционные системы счисления. Диапазон представления чисел заданным количеством разрядов.
4 Непозиционные системы счисления. Примеры.
5 Двоичная система счисления в ЭВМ.
6 Алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другую, для двоичной, десятичной и шестнадцатеричной систем счисления.
7 Формы представления чисел в двоичной системе счисления.
8 Операции сложения двоичных чисел в прямом коде.
9 Операция умножения двоичных чисел с фиксированной запятой в прямом коде.
10 Арифметические операции над двоичными числами с плавающей запятой.
12 Форматы представления данных в ЭВМ.
13 Архитектура ЭВМ. Архитектура фон-Неймана. Гарвардская архитектура. Гибридные архитектуры.
14 Основные принципы устройства компьютера по фон - Нейману.
15 Понятие процессора. Операционные и управляющие части процессора. Выполнение команд процессором.
16 Понятия CISC- и RISC-процессоров.
17 Характерные особенности и архитектура RISC-процессоров.
18 Архитектурные особенности современных компьютеров.
19 Работа ЭВМ в режиме обработки прерываний. Виды прерываний.
20 Аппаратные прерывания. Контроллеры прерываний.
21 Программные прерывания. Основные разновидности и назначение.
22 Работа ЭВМ в режиме прямого доступа к памяти.
23 Контроллеры прямого доступа к памяти.
24 Иерархическая организация системы памяти ЭВМ.
25 Классификация и параметры запоминающих устройств.
26 Распределение адресного пространства.
27 Организация кэш-памяти. Кэш-память с прямым отображением. Частично-ассоциативная кэш-память.
28 Целостность данных в кэш-памяти.
29 Постоянные запоминающие устройства. Программное обеспечение ROM BIOS.
30 Перепрограммируемые постоянные запоминающие устройства. Основные разновидности. Принципы функционирования.
31 Накопители на жестких магнитных дисках.
32 Интерфейсы накопителей на магнитных дисках.
33 Оптические накопители.
34 Внешние интерфейсы ЭВМ. Параллельный порт и интерфейс Centronics.
35 Многомашинные и многопроцессорные вычислительные системы. Параллельная обработка как способ повышения производительности ЭВМ.
36 Классификация вычислительных систем.
37 Организация внутренних связей в мультипроцессорных системах.

38 Вычислительные системы с разделяемой шиной. Классификация способов доступа к шине. Шины с частотным уплотнением.
39 Вычислительные системы с доступом к шине по методу передачи полномочий.
40 Вычислительные системы с множественным случайным доступом к шине.
41 Кодирование информации при последовательной передаче данных.
42 Контроль и исправление ошибок передачи информации.
43 Понятие видеосистемы. Состав, подключение к шинам компьютера.
44 Текстовый режим работы видеосистемы.
45 Графический режим работы видеосистемы.
46 Кодирование цвета в системах EGA, VGA, SVGA.
47 Алгоритмы перевода чисел из двоичной и шестнадцатеричной систем счисления в десятичную.
48 Алгоритм деления чисел в двоичной системе счисления
49 Устройство процессора. Основные характеристики.
50 Сегментная организация памяти
51 Страничная организация памяти
52 Странично-сегментная организация памяти
53 Операции сложения двоичных чисел в дополнительном коде
54 Устройство манипулятора типа «мышь»
55 Основные законы алгебры логики
56 Триггер, устройство, схема
57 Переключательная схема
58 Понятие алгебры логики
59 Импликация и конъюнкция, таблицы истинности
60 Использование переключательных схем

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Лабораторная работа 1	в течение семестра	5 баллов	5 баллов – студент показал отличные навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 4 балла – студент показал хорошие навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 3 балла – студент показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 0 баллов – студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
2	Лабораторная работа 2	в течение семестра	5 баллов	
3	Лабораторная работа 3	в течение семестра	5 баллов	
4	Лабораторная работа 4	в течение семестра	5 баллов	
5	Лабораторная работа 5	в течение семестра	5 баллов	
6	Лабораторная работа 6	в течение семестра	5 баллов	
7	Лабораторная работа 7	в течение семестра	5 баллов	
8	Лабораторная работа 8	в течение семестра	5 баллов	
9	Лабораторная работа 9	в течение семестра	5 баллов	
10	Лабораторная работа 10	в течение семестра	5 баллов	
11	Лабораторная работа 11	в течение семестра	5 баллов	
12	Лабораторная работа 12	в течение семестра	5 баллов	

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
13	Лабораторная работа 13	в течение семестра	5 баллов	
14	Лабораторная работа 14	в течение семестра	5 баллов	
15	Лабораторная работа 15	в течение семестра	5 баллов	
16	Лабораторная работа 16	в течение семестра	5 баллов	
17	Лабораторная работа 17	в течение семестра	5 баллов	
18	Лабораторная работа 18	в течение семестра	5 баллов	
19	Лабораторная работа 19	в течение семестра	5 баллов	
20	Лабораторная работа 20	в течение семестра	5 баллов	
Текущий контроль			80 баллов	
1	Экзамен	На сессии	50 баллов	50 – студент владеет знаниями в полном объеме, самостоятельно, логически последовательно и исчерпывающе отвечает на поставленные вопросы; 40 – студент владеет знаниями почти в полном объеме (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; 30 – студент владеет только обязательным минимумом знаний по дисциплине; 0 – студент не освоил обязательного минимума знаний, не способен ответить на поставленный вопрос
ИТОГО:			130 баллов	

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен.

Каждый студент оценивается по 5-ти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные

знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Итоговая оценка определяется суммированием баллов по результатам текущего контроля и баллов, полученных по результатам экзамена. Максимальный итоговый рейтинг составляет 130 баллов.

Оценкам соответствуют итоговые рейтинги:

«отлично» – от 111 до 130 баллов.

«хорошо» – от 98 до 110 баллов;

«удовлетворительно» – от 85 до 97 баллов;

«неудовлетворительно» – от 0 до 84 баллов.

ОП.09 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Типовые задания для оценки знаний, умений (рубежный контроль)

Образцы тестов для проведения рубежного контроля знаний

1. Какую из указанных погрешностей измерений возможно устранить:

а) случайная;

б) систематическая;

в) приведенная;

г) относительная;

д) абсолютная.

2. Указать вариант, где верно указан возможный класс точности прибора:

а) 1,3;

б) 0,7;

в) 1,5;

г) 0,35;

д) 0,12.

3. Указать преимущества магнитоэлектрической измерительной системы:

а) широкий частотный диапазон;

б) равномерная шкала, высокая точность, большая чувствительность;

в) простота конструкции, способность к перегрузкам;

г) низкая стоимость;

д) малое влияние внешних магнитных полей.

4. Для измерения, каких параметров радиоэлементов предназначен измерительный мост постоянного тока:

а) электрической ёмкости C;

б) активного сопротивления R;

в) индуктивности L и тангенса угла диэлектрических потерь tg;

г) добротности катушки индуктивности;

д) мощности переменного тока.

5. Указать датчики, используемые для измерения перемещения:

а) индуктивные и емкостные;

б) пьезоэлектрические;

в) тензометрические;

г) магнитоупругие;

д) тахогенераторы

6. Чем определяется мультипликативная погрешность измерительного прибора:

а) трением в опорах;

б) влияние внешних факторов и старением элементов прибора;

в) неточностью отсчета;

г) шумами;

д) вибрацией.

7. Указать вариант, в котором верно указана классификация электроизмерительных приборов по физическим принципам:

а) измерительные генераторы, специальные;

б) показывающие;

в) электромеханические, электронные;

г) регистрирующие;

д) цифровые.

8. Указать преимущества электромагнитной измерительной системы:

а) простота конструкции, способность к перегрузкам, низкая стоимость, возможность измерения как постоянных, так и переменных токов и напряжений;

б) широкий частотный диапазон;

в) высокая точность;

г) большая чувствительность;

д) равномерная шкала.

9. Для измерения, каких параметров радиоэлементов предназначен измерительный мост переменного тока:

а) активного сопротивления R;

б) активного сопротивления R и электрической емкости C;

в) электрической ёмкости C, добротности Q, индуктивности L тангенса угла диэлектрических потерь tgδ;

г) электрической мощности;

д) амплитуды напряжения.

10. Указать датчики, используемые для измерения деформации:

а) индуктивные;

б) тензометрические;

в) тахогенераторы;

г) емкостные;

д) фотоэлектрические.

Перечень лабораторных работ

Лабораторная работа 1. Поверка электроизмерительных показывающих приборов.

Лабораторная работа 2. Измерение омических сопротивлений и индуктивностей косвенным методом.

Лабораторная работа 3. Расширение пределов измерения амперметра и вольтметра.

Лабораторная работа 4. Измерение коэффициента мощности при различных видах нагрузок.

Лабораторная работа 5. Поверка однофазного счетчика электрической энергии индукционной системы.

Перечень практических заданий

Практическое задание 1. Средства измерений.

Практическое задание 2. Определение метода измерения.

Практическое задание 3. Определение погрешностей.

Практическое задание 4. Изучение конструкции электромеханических приборов.

Практическое задание 5. Способы измерения цифровым мультиметром.

Практическое задание 6. Изучение конструкции электромеханических приборов.

Практическое задание 7. Прибор многофункциональный измерительный.

Практическое задание 8. Измерение частоты сигнала.

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Тест	в течение семестра	35 баллов	35 баллов – 85-100 % правильных ответов – высокий уровень знаний; 30 баллов – 75-84 % правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний; 25 баллов – 65-74 % правильных ответов – средний уровень знаний; 0 баллов – 0-64 % правильных ответов – очень низкий уровень знаний.
2	Лабораторная работа 1	в течение семестра	5 баллов	5 баллов – студент показал отличные навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 4 балла – студент показал хорошие навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 3 балла – студент показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 0 баллов – студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
3	Лабораторная работа 2	в течение семестра	5 баллов	
4	Лабораторная работа 3	в течение семестра	5 баллов	
5	Лабораторная работа 4	в течение семестра	5 баллов	
6	Лабораторная работа 5	в течение семестра	5 баллов	
7	Практическое задание 1	в течение семестра	5 баллов	
8	Практическое задание 2	в течение семестра	5 баллов	
9	Практическое задание 3	в течение семестра	5 баллов	
10	Практическое задание 4	в течение семестра	5 баллов	
11	Практическое задание 5	в течение семестра	5 баллов	
12	Практическое задание 6	в течение семестра	5 баллов	
13	Практическое задание 7	в течение семестра	5 баллов	
14	Практическое задание 8	в течение семестра	5 баллов	
ИТОГО:			100 баллов	

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – дифференцированный зачет.

Каждый студент оценивается по 5-ти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно,

допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Итоговая оценка определяется суммированием баллов по результатам текущего контроля и баллов, полученных по результатам теста. Максимальный итоговый рейтинг составляет 100 баллов.

Оценкам соответствуют итоговые рейтинги:

«отлично» – от 85 до 100 баллов.

«хорошо» – от 75 до 84 баллов;

«удовлетворительно» – от 65 до 74 баллов;

«неудовлетворительно» – от 0 – 64 баллов.

ОП.10 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ

Образцы тестов для проведения рубежного контроля знаний

1. Что называется электрической машиной?

А) Устройство, предназначенное для электрификации и автоматизации производства.

Б) Электромагнитное устройство, имеющее две или более индуктивно связанные обмотки и предназначенное для преобразования одной системы переменного тока в другую.

В) Электромеханический преобразователь, в котором преобразуется механическая энергия в электрическую и наоборот.

2. Дайте определение электродвигателя

А) Машина, преобразующая механическую энергию в электрическую.

Б) Электромагнитное устройство, имеющее две или более индуктивно связанные обмотки и предназначенное для преобразования одной системы переменного тока в другую.

В) Машина, преобразующая электрическую энергию в механическую.

3. Дайте определение генератора

А) Машина, преобразующая механическую энергию в электрическую.

Б) Электромагнитное устройство, имеющее две или более индуктивно связанные обмотки и предназначенное для преобразования одной системы переменного тока в другую.

В) Машина, преобразующая электрическую энергию в механическую.

4. Какие законы лежит в основе работы электрических машин?

А) Законы Ома

Б) Закон Джоуля – Ленца

В) Законы электромагнитной индукции и электромагнитных сил.

5. При каком условии обмотки статора соединяются «треугольником»

А) Uл=Uф

Б) Uл=√3Uф

В) I=UR

6. Какие двигатели получили наибольшее распространение?

А) Двигатели постоянного тока

Б) Асинхронные электродвигатели

В) Синхронные электродвигатели

7. Может ли ротор АЭД вращаться синхронно с вращающимся магнитным полем статора?

А) да

Б) нет

В) не имеет значения

8. У какого двигателя обмотка ротора соединяется «звездой» при изготовлении?

А) СЭД

Б) АЭД с короткозамкнутым ротором

В) АЭД с фазным ротором

9. При каком условии обмотки статора соединяются «звездой»

А) Uл=Uф

Б) Uл=√3Uф

В) I=UR

10. Если происходит выработка электроэнергии, то это….

А) Двигатель

Б) Генератор

В) Трансформатор

11. Основные элементы асинхронного электродвигателя.

А) Статор, ротор, вал, обмотки

Б) Станина, якорь

В) Статор, якорь, подшипники

12. Из какого материала выполняют статор асинхронного электродвигателя

А) Электротехническая сталь

Б) Константан

В) Никель

13. Каким образом обычно соединяются обмотки фазного ротора?

А) Треугольником

Б) Звездой

В) Последовательно

14. Если обмотка ротора подобна обмотке статора, то это-

А) Фазный ротор

Б) Короткозамкнутый ротор

В) «Беличья клетка»

15. Условие, необходимое для работы асинхронного электродвигателя

А) $n_1 = n_2$

Б) $n_1 \neq n_2$

В) $n_1=0$

16. Асинхронный электродвигатель-это двигатель работающий

А) На постоянном токе

Б) На переменном токе

В) Дизельном топливе

17. Скольжение ротора - это

А) Отставание частоты вращения ротора от частоты вращения магнитного поля статора

Б) Отставание частоты вращения статора от частоты вращения ротора

В) Скольжение обмотки ротора по обмотке статора

18. Скольжение ротора в момент пуска

А) равно нулю

Б) 100 %

В) может иметь любое значение

19. Вращающий момент асинхронного электродвигателя

А) Не зависит от номинальной мощности

Б) Прямопропорционален номинальной мощности

В) Обратнопропорционален номинальной мощности

20. Из какого вещества выполняются стержни короткозамкнутого ротора?

А) Сталь

Б) Чугун

В) Медь

21. Как укладывается обмотка асинхронного двигателя?

А) Наматывается на ротор

Б) Укладывается в пазы статора и ротора

В) Запаивается в корпус статора

Перечень лабораторных работ

Лабораторная работа 1. Исследование характеристик однофазного трансформатора.

Лабораторная работа 2. Определение параметров и основных характеристик генератора постоянного тока с независимым возбуждением.

Лабораторная работа 3. Расчет построение развернутой схемы обмотки статора машины переменного тока.

Лабораторная работа 4. Исследование работы асинхронного двигателя.

Перечень практических заданий

Практическое задание 1. Расчет однофазного трансформатора.

Практическое задание 2. Расчет трехфазного трансформатора.

Практическое задание 3. Расчет построение развернутой схемы обмотки якоря машины постоянного тока.

Практическое задание 4. Расчет магнитной цепи машины постоянного тока.

Практическое задание 5. Расчет генератора постоянного тока.

Практическое задание 6. Расчет двигателя постоянного тока.

Практическое задание 7. Расчет магнитной цепи машины переменного тока.

Практическое задание 8. Расчет асинхронного двигателя.

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Тест	в течение семестра	40 баллов	40 баллов – 85-100 % правильных ответов – высокий уровень знаний; 30 баллов – 75-84 % правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний; 20 баллов – 65-74 % правильных ответов – средний уровень знаний; 0 баллов – 0-64 % правильных ответов – очень низкий уровень знаний.
2	Лабораторная работа 1	в течение семестра	5 баллов	5 баллов – студент показал отличные навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 4 балла – студент показал хорошие навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 3 балла – студент показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении
3	Лабораторная работа 2	в течение семестра	5 баллов	
4	Лабораторная работа 3	в течение семестра	5 баллов	
5	Лабораторная работа 4	в течение семестра	5 баллов	
6	Практическое задание 1	в течение семестра	5 баллов	
7	Практическое задание 2	в течение семестра	5 баллов	
8	Практическое задание 3	в течение семестра	5 баллов	

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
9	Практическое задание 4	в течение семестра	5 баллов	профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 0 баллов – студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
10	Практическое задание 5	в течение семестра	5 баллов	
11	Практическое задание 6	в течение семестра	5 баллов	
12	Практическое задание 7	в течение семестра	5 баллов	
13	Практическое задание 8	в течение семестра	5 баллов	
ИТОГО:			100 баллов	

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – дифференцированный зачет.

Каждый студент оценивается по 5-ти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Итоговая оценка определяется суммированием баллов по результатам текущего контроля и баллов, полученных по результатам теста. Максимальный итоговый рейтинг составляет 100 баллов.

Оценкам соответствуют итоговые рейтинги:

«отлично» – от 85 до 100 баллов.

«хорошо» – от 75 до 84 баллов;

«удовлетворительно» – от 65 до 74 баллов;

«неудовлетворительно» – от 0 – 64 баллов.

ОП.11 МЕНЕДЖМЕНТ

Задания для зачета

Выберите правильные ответы

1. Цель организации – это …

а) четко сформулированное, раскрывающее смысл существования организации;

б) конкретизация миссии организации в форме доступной для управления процессом их реализации

2. Менеджмент – это …

а) деятельность, способствующая эффективному использованию работников организации для осуществления общих и индивидуальных целей;

б) профессиональная деятельность по управлению организацией в условиях рыночных отношений в любой сфере хозяйственной деятельности, направленная на получение прибыли путем рационального использования ресурсов

3. Какому из видов контроля соответствует контроль, осуществляемый в ходе проведения фактических работ?

а) начальный;

б) предварительный;

в) текущий;

д) заключительный.

4. Линейная связь характеризуется передачей управленческого воздействия …

а) от субъекта управления к объекту в виде набора конкретных функций или процедур, включающих административные функции;

б) в виде набора конкретных функций, не включающих административные функции.

5. Наиболее точное определение организации: …

а) коллективная деятельность, направленная на реализацию целей организации;

б) деятельность, направленная на реализацию общих целей;

в) коллектив людей, деятельность которых координируется ради достижения общих целей;

г) коллективная деятельность, направленная на реализацию общих целей.

6. Какая функция, по мнению представителей школы научного управления, обеспечивает желаемое поведение персонала для реализации общеорганизационных целей?

а) мотивация;

б) лидерство;

в) контроль;

г) коммуникативная

7. На каком из уровней управления осуществляется стратегическое планирование?

а) на институциональном уровне;

б) на управленческом уровне;

в) на техническом уровне.

8. Процесс управления включает такие действия, как…

а) принятие решений

б) адаптацию

в) сопротивление

г) целеполагание

9. Менеджмент как самостоятельная область знаний включает…

а) опыт

б) управленческое искусство

в) навыки технического специалиста

г) науку

10. Согласно теории менеджмента, цель как категория менеджмента должна удовлетворять таким основным требованиям, как …

а) объективность

б) оптимальность

в) личная заинтересованность

г) достижимость

Критерии оценивания

- «отлично» (5 баллов) - 91-100% правильных ответов – высокий уровень знаний;

- «хорошо» (4 баллов) - 71-90% правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний;

- «удовлетворительно» (3 балла) - 61-70% правильных ответов – средний уровень знаний;

- «неудовлетворительно» (2 балла) - 51-60% правильных ответов – низкий уровень знаний;

- «не аттестован» (0 баллов) - 0-50% правильных ответов – очень низкий уровень знаний.

Задание 1

Методы управления и их виды и характеристика (административные, экономические и социально - психологические)

Задание 2

Заполните таблицу основных подходов к определению понятия «менеджмент»

Менеджмент				
1.Функция - это	2. Процесс-	3.Орган или аппарат управления-	4.Наука-	5.Категория людей (профессиональные руководители) -

Задание 3

Заполните таблицу различий между группой и командой

Таблица 2 – Различия между рабочей группой и командой

Сравнительный параметр	Рабочая группа	Команда
Лидер		
Ответственность		
Миссия		
Продукт труда		
Формы совместного решения проблем		
Оценка эффективности		
Процесс работы		
Состоят из работников		

Задание 4

Что общего и в чем состоят различия между понятиями «мотивация» и «стимулирование

Задания 5

Выберите из ситуации, одну букву и объясните свою точку зрения на данную ситуацию.

1. Неожиданно для всего коллектива вас назначают руководителем крупного отдела, хотя все ожидали назначения другого человека, являющегося неформальным лидером. В коллективе накалилась обстановка. Ваши действия:

А) выяснить, кто является самыми ярыми противниками вашей кандидатуры. Сухо и официально вызвать их на беседу и тоном, не терпящим возражений, изложить условия их дальнейшей работы на своем месте. В случае противодействия принимать самые жесткие административные меры;

Б) постараться найти общий язык с коллективом, стимулировать его положительные эмоции (например, устроить поездку за город, где в непринужденной обстановке обсудить положение в коллективе и постараться привлечь сотрудников на свою сторону);

В) привлекать коллектив к формулировке целей и выработке решений, при первой возможности продвигать подчиненных по служебной лестнице, чаще проводить совещания в коллективе, делегировать подчиненным дополнительные полномочия;

Г) пустить ситуацию на самотек, не принимать близко к сердцу все выпады и уколы противника. Сохранять уверенность и надеяться, что обстановка нормализуется сама собой.

2.Сотрудник фирмы получил приглашение от конкурирующей фирмы на работу. Проработав более года в фирме, он показал себя ответственным, грамотным специалистом, подучил ценный опыт работы, оказался просто приятным и уравновешенным человеком, способным легко найти общий язык с самыми различными людьми. Фирма, пригласившая его на работу, предложила вдвое большее вознаграждение и, в связи с организацией нового филиала, более высокое положение на иерархической лестнице. Прямо и открыто сотрудник изложил сложившуюся ситуацию руководителю и

заверил, что останется на работе, если ему повысят оклад лишь на одну вторую от предложенной фирмой-конкурентом суммы.

А) руководитель непреклонен, требует, чтобы сотрудник остался, напоминает, что лишь благодаря опыту, полученному в этой фирме, он ценен для конкурента, заявляет, что это принципиальная ситуация;

Б) руководитель предлагает сотруднику обсудить все положительные и отрицательные моменты его перехода в новую фирму; заверяет, что ему жаль будет терять своего сотрудника, человеческие и деловые качества которого он высоко ценит. И наконец, обещает выяснить вопрос возможного повышения оклада;

В) руководитель обещает связаться с вышестоящим начальством, которое только и может решать вопросы повышения оклада сотрудников;

Г) прежде всего руководитель предлагает работнику в течение недели обдумать предложение. В это время наводит справки о предстоящей работе в фирме-конкуренте. В итоге идет на то, что предлагает сотруднику взять отпуск без сохранения содержания и в это время попробовать поработать у конкурента; все происходящее будет известно лишь руководителю и самому работнику.

Задание 6

Приведите основные правила делового общения: расположения к себе собеседника, обсуждение спорных вопросов. Раскройте факторы эффективных коммуникаций в организационном поведении. Рассмотрите проблемы в межличностных контактах и их устранение на примерах.

Критерии оценивания

5 баллов - обучающийся правильно выполнил задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении поставленных задач в рамках усвоенного учебного материала.

4 балла - обучающийся выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при выполнении поставленных задач в рамках усвоенного учебного материала.

3 балла - обучающийся выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при выполнении поставленных задач в рамках усвоенного учебного материала.

2 балла - при выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении поставленных задач в рамках усвоенного учебного материала.

ОП.12 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Практическое задание № 1. Исследование производственного шума.

Задание 1. Измерение уровней звукового давления. Определить превышение шума над нормативными значениями.

Задание 2. Расчет акустической эффективности экрана

Задание 3. Ответить на контрольные вопросы.

1.Что называется шумом?

2.Какие физические характеристики шума Вам известны?

3.Как классифицируются шумы по характеру спектра и по временным характеристикам?

4.Что называется постоянным шумом?

5.Какое действие оказывают шум на организм человека?

6. Как нормируется постоянный шум в производственных помещениях?

7.Какие применяются приборы для измерения шума?

8. Как производится измерение шума?

9. Какие методы борьбы с шумом Вы знаете?

Задание 4. Профилактические мероприятия при воздействии акустических колебаний.

Задание 5. Подобрать средства индивидуальной и коллективной защиты от шума.

Практическое задание № 2. Исследование электробезопасности.

Задание 1. а) Экспериментально на макете 1 определить значение тока Ih , проходящего через тело человека при двухфазном и однофазном включении в сеть с заземленной нейтралью и изолированной нейтралью переключением тумблеров согласно схемам на панели стенда.

б) Проанализировать для каждого случая факторы, влияющие на исход поражения током, и определить характер воздействия электрического тока на организм человека.

Задание 2. Сравнить электрические сети с заземленной и изолированной нейтралью по степени опасности поражения электрическим током.

Задание 3. Ответить на контрольные вопросы.

1. Каково действие электрического тока при прохождении его через тело человека ?

2. Какие факторы влияют на исход поражения человека электрическим током ?

3. Проведите анализ опасности прикосновения к токоведущим частям в трехфазной сети с изолированной и заземленной нейтралью.

4. Объясните, какова роль изоляции в электробезопасности.

Задание 4. Изучение основ оказания первой доврачебной помощи при поражении током.

Практическое задание № 3. Исследование метеорологических условий на рабочем месте.

Задание 1. Определить относительную влажность по номограммам для двух психрометров: стационарного психрометра Августа и аспирационного психрометра Ассмана.

Задание 2. Ответить на контрольные вопросы.

1.Какие показатели характеризуют микроклимат в производственных помещениях?

2.Какие нормативные документы устанавливают гигиенические требования к показателям микроклимата рабочих мест?

3.Как характеризуются отдельные категории тяжести работ?

4.По каким критериям установлены оптимальные и допустимые условия микроклимата и что они обеспечивают?

5.Каким образом устанавливаются допустимые величины интенсивности теплового облучения?

6.Что такое ТНС-индекс и как он определяется?

7.Как производится измерение показателей микроклимата?

8.Какие приборы применяются для контроля показателей микроклимата?

Задание 3. Разработать профилактические мероприятия при охлаждении и перегреве организма.

Практическое задание № 4. Провести анализ и применение на практике знаний Конституции РФ, Федеральных законов «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе».

Практическое задание № 5. Изучить особенности службы в армии, изучение и освоение методик проведения строевой подготовки.

Провести отработку порядка приема Военной присяги.

Практическое задание № 6. Строевая стойка и повороты на месте.

Движение строевым и походным шагом, бегом, шагом на месте. Повороты в движении, на месте и в движении.

Практическое задание № 7. Выполнение воинского приветствия без оружия на месте и в движении.

Построение и отработка движения походным строем. Выполнение воинского приветствия в строю

1. Тест по разделу 1. Понятие риска и опасности.

Выберите правильный вариант:

1. Что такое риск?

а) негативное свойство материи

б) опасность

в) вероятность реализации негативного воздействия за определенный период времени

2. Величина риска считается безусловно приемлемой:

а) 10-6

б) 10-3

в)10-2

3. Как классифицируются опасные и вредные производственные факторы:

а) допустимые, оптимальные, вредные, опасные

б) физические, химические, биологические, психологические

в) фиброгенные, канцерогенные, аллергенные.

4. Безопасность жизнедеятельности – это…

а) наука о комфортном и безопасном взаимодействии человека с техносферой

б) наука об охране окружающей среды

в) наука о взаимодействии элементов экосистемы

5. Установите соответствие между степенью опасности природного явления и его видов

(ответ представьте цифрой с буквой, например, 2в)

1. обычные природные явления… 2. опасные природные явления…

а) землетрясения; б) цунами; в) наводнения; г) туман;

д) оползни; е) лесные пожары; ж) дождь; з) снежные лавины;

и) ураганы; к) иней

Тест по разделу 2. Воздействие факторов во время технологических процессов. Первая медицинская помощь.

Выберите правильный вариант:

1 Что такое гипоксия?

а) кислородное голодание;

б) обезвоживание организма;

в) перегрев организма;

г) охлаждение организма;

д) тепловое облучение.

2 Кровотечение это-

а) отравление АХОВ;

б) дыхательная функция;

в) повышенное артериальное давление;

г) истечение кровью из кровеносных сосудов при нарушении целости их стенки;

д) перелом кости.

3 Как остановить обильное венозное кровотечение?

а) наложить давящую повязку;

б) наложить жгут;

в) обработать рану спиртом и закрыть стерильной салфеткой;

г) продезинфицировать спиртом и обработать йодом;

д) посыпать солью.

4 При ранении сонной артерии необходимо срочно:

а) наложить тугую повязку.

б) наложить жгут.

в) зажать пальцем артерию ниже раны.

5 При ранении кровь течёт непрерывной струёй. Это кровотечение

а) Паренхиматозное

б) Венозное.

в) Капиллярное.

г) Артериальное.

6 Характерные признаки артериального кровотечения:

а) Кровь тёмного цвета, вытекает ровной струёй.

б) Кровь алого цвета, вытекает пульсирующей струёй.

в) Кровоточит вся поверхность, вытекает в виде небольших капель.

7 Артериальное кровотечение возникает при:

а) повреждении какой-либо артерии при глубоком ранении;

б) поверхностном ранении;

в) неглубоком ранении в случае повреждения любого из сосудов.

8Уменьшения кровотечения приданием возвышенного положения поврежденной конечности главным образом применяется при:

а) внутреннем кровотечении;

б)поверхностных ранениях;

в) любых ранениях конечности.

9 Самым надежным способом остановки кровотечения в случае повреждения крупных артериальных сосудов рук и ног является:

а) наложение давящей повязки;

б)пальцевое прижатие;

в)максимальное сгибание конечности;

г)наложение жгута;

10 При открытом переломе конечности с сильным кровотечением раны необходимо в первую очередь:

а) Обработать край раны йодом;

б) Провести иммобилизацию конечности;

в) Промыть рану перекисью водорода;

г) Остановить кровотечение.

3. Тест по разделу 3. Чрезвычайные ситуации

Выберите правильный ответ.

1. Классификация ЧС по масштабу распространения и тяжести последствий:

а) легкие, средней тяжести и тяжелые

б) локальная, местная, территориальная, региональная, федеральная и трансграничная

в) землетрясения, цунами, оползни, наводнения

2. Как классифицируются химические вещества по характеру воздействия на организм человека:

а) 1 класс – оптимальные, 2 класс – допустимые,3 класс – вредные,4 класс – экстремальные.

б) общетоксические, раздражающие, сенсибилизирующие, канцерогенные, мутагенные, влияющие на репродуктивное здоровье.

в) радиоактивные, фиброгенные, ядовитые.

3. К техногенным катастрофам относят:

а) транспортные катастрофы

б) производственные катастрофы

в) войны

г) терроризм

д) землетрясения

4. Локальная ЧС ликвидируется силами и средствами

а) предприятий, организаций
б) органов местного самоуправления
в) органов исполнительной власти субъекта РФ
г) МЧС
д) Правительства РФ
5. Критериями ЧС служит
а) число пораженных от 10 - 15
б) число погибших 2 – 4
в) увеличение средне статистической заболеваемости в 3 раза
г) возникновение одновременно 30 случаев острых инфекционных заболеваний
д) возникновение 20 случаев заболеваний с неизвестной этиологией
6. При катастрофе происходит
а) возникновение массовых человеческих жертв
б) нанесение ущерба здоровью группы людей
в) изменение в формах и методах повседневной работы органов и учреждений здраво-охранения
г) создание сил и средств РСЧС
д) создание резервов материальных средств
7. При аварии возникает
а) повреждение машин и оборудования
б) ущерб здоровью людей
в) ущерб окружающей природной среде
г) угроза для жизни людей
д) гибель людей
8. К медико – санитарным последствиям ЧС относят
а) воздействие одного или нескольких поражающих факторов на человека
б) утрату средств защиты
в) санитарные потери среди населения
г) осложненную санитарно - эпидемиологическую обстановку
д) потери медицинских сил и средств
9. Фазы развития ЧС
а) зарождения
б) инициирования
в) кульминации
г) затухания
д) ликвидации
10. Среди общих потерь населения во время ЧС выделяют
а) безвозвратные
б) санитарные
в) транспортабельные
г) стационарные
д) амбулаторные
4. Тест по разделу 4. Основы военной службы
Выберите правильный ответ.
1 Заключение по результатам освидетельствования категории «В» означает:
а) годен к военной службе;
б) временно не годен к военной службе;
в) годен к военной службе с незначительными ограничениями;
г) ограниченно годен к военной службе.
2. Порядок организации воинского учета граждан, подготовки их к военной службе, призыва на военную службу и ее прохождение определены:
а) в законе « Об обороне»;

б) в законе « О воинской обязанности и военной службе»;

в) в законе « О статусе военнослужащих»;

г) в законе « О безопасности».

3 Назовите обязанности, которые распространяются на всех военнослужащих, независимо от их должностного положения, воинского звания, принадлежности к виду или роду войск. В них выражается существо воинского долга:

а) общие;

б) должностные;

в) специальные.

4. Перечислите рода войск входящие в состав Военно–Воздушных Сил.

5. Перечислите обстоятельства (причины) освобождающие гражданина от явки в военный комиссариат по повестке.

6. Составьте фразу из следующих фрагментов(ответ представьте последовательностью букв, например: в; и; …; запишите полученную фразу):

а) …предназначение, порядок организации и несения гарнизонной и…;

б)…эти службы, а также регламентирует проведение…;

в) …Устав гарнизонной и караульной служб Вооруженных Сил определяет…;

г) …гарнизонных мероприятий с участием войск…;

д) …караульной служб, права и обязанности военнослужащих, несущих… .

7. Какое решение примет призывная комиссия в отношении призывника на основании документов, представленных призывником в призывную комиссию? Дайте обоснованный ответ.

Гражданин возраст 25 лет, категория годности к военной службе - «Г», имеет ученую степень, имеет 1 ребенка.

8. Какое решение примет призывная комиссия в отношении призывника на основании документов, представленных призывником в призывную комиссию? Дайте обоснованный ответ.

Гражданин возраст 25 лет, категория годности к военной службе - «Б», обучается по заочной форме обучения в образовательном учреждении высшего профессионального образования, имеет 2 детей.

9. Какой Федеральный закон определяет основы и организацию обороны Российской Федерации, полномочия органов государственной власти Российской Федерации, функции органов государственной власти субъектов Российской Федерации, организаций и их должностных лиц, права и обязанности граждан Российской Федерации в области обороны, силы и средства, привлекаемые для обороны, ответственность за нарушение законодательства Российской Федерации в области обороны, а также другие нормы, касающиеся обороны?

а) ФЗ « Об обороне»;

б) ФЗ « О воинской обязанности и военной службе»;

в) ФЗ « О статусе военнослужащих»;

г) ФЗ « О безопасности».

10. Назовите обязанности военнослужащих, которые определяются воинскими уставами и другими нормативными документами, учитывающими специфику исполнения военной службы по специальности:

а) общие;

б) должностные;

в) специальные.

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1	Практическое задание № 1	В течение семестра	5 баллов	5 баллов - обучающийся правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания и умения в рамках освоенного учебного материала.
2	Практическое	В течение	5 баллов	

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Критерии оценивания	Шкала оценивания
	задание № 2	семестра		4 балла - обучающийся выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 3 балла - обучающийся выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 2 балла - при выполнении практического задания обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений. 0 баллов – задание не выполнено.
3	Практическое задание № 3	В течение семестра	5 баллов	
4	Практическое задание №4	В течение семестра	5 баллов	
5	Практическое задание №5	В течение семестра	5 баллов	
6	Практическое задание №6	В течение семестра	5 баллов	
7	Практическое задание №7	В течение семестра	5 баллов	
8	Тест № 1,2,3	В течение семестра	По 5 баллов за каждый тест	5 баллов - 91-100 % правильных ответов – высокий уровень знаний; 4 балла - 71-90 % правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний; 3 балла - 61-70 % правильных ответов – средний уровень знаний; 2 балла - 51-60 % правильных ответов – низкий уровень знаний; 0 баллов - 0-50 % правильных ответов – очень низкий уровень знаний.
ИТОГО:			**50 баллов**	

Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:
0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – **0 – 30 баллов** - «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для аттестации по дисциплине);
65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – **32 – 36 баллов** - «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень);
75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – **37- 41 балла** - «хорошо» (средний уровень);
85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – **42 –50 баллов** - «отлично» (высокий (максимальный) уровень).

ОП.13 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Типовые задания для оценки знаний, умений (рубежный контроль)

Образцы тестов для проведения рубежного контроля знаний

Вопрос №1: Установите соответствие:

1. While
2. Do
3. For
4. to

Укажите порядок следования вариантов ответа:

делать
пока
для
до

Ответ: 2-1-3-4.

Вопрос №2: Когда окончится выполнение цикла:

while a<b do
a:=a+1;

Выберите один из вариантов ответа:

Когда a станет больше b
Когда a станет равно b
Цикл не закончится
Сразу закончится

Вопрос №3: Установите соответствие:

1. Если
2. То
3. иначе
Укажите порядок следования вариантов ответа:
if
then
else
Ответ: 1-2-3.

Вопрос №4: Как сделать так, что бы программа выполнялась в отдельном окне?
Выберите один из вариантов ответа:
Подключить библиотеку CRT;
Подключить библиотеку GraphABC;
Нажать выполнить в отдельном окне

Вопрос №5: Если условие ложно, то ...
Выберите один из вариантов ответа:
Выполняется то, что идет после команды then
Выполняется то, что идет после команды else

Вопрос №6: Как обозначается команда присваивания в PascalABC?
Выберите один из вариантов ответа:
*
=
:=
==
:)

Вопрос №7: С помощью какой команды мы можем ввести в переменную а значение во время выполнении программы?
Выберите один из вариантов ответа:
С помощью команды присваивание
С помощью команды write(a);
С помощью команды read(a);

Вопрос №8: Алгоритм это ...
Выберите один из вариантов ответа:
Последовательность команд, выполнение которых приводит нас к решению поставленной задачи.
Последовательность действий, выполнив которые мы можем запустить программу.
Задача, которую можно решить.

Вопрос №9: С помощью какой команды мы можем вывести на экран текст?
Выберите один из вариантов ответа:
write('текст')
read('текст')
написать('текст')
вывести('текст')
отобразить на экран('текст')

Вопрос №10: Каждое выражение (каждый оператор) в программе отделяется друг от друга ...
Выберите один из вариантов ответа:
точкой с запятой
точкой
запятой
тире
дефисом

Перечень лабораторных работ

Лабораторная работа 1. Контроль вводимой информации.

Лабораторная работа 2. Устройства ввода информации схема останова по символу Конец кадра.

Лабораторная работа 3. Преобразование информации

Лабораторная работа 4. Расчет шага при линейной интерполяции

Лабораторная работа 5. Специализированный процессор устройства интерполяции

Лабораторная работа 6. Разработка алгоритмов программирования технологических функций

Лабораторная работа 7. Изучение формата кадра управляющей программы

Лабораторная работа 8. Связь между координатными системами станка, инструмента и детали

Лабораторная работа 9. Примеры использования функции компенсации инструмента

Лабораторная работа 10. Примеры использования линейной интерполяции

Лабораторная работа 11. Примеры использования круговой интерполяции

Лабораторная работа 12. Примеры винтовой интерполяции

Лабораторная работа 13. Управление скоростью подачи

Лабораторная работа 14. Выбор плоскости программирования

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Тест	в течение семестра	40 баллов	40 баллов – 85-100 % правильных ответов – высокий уровень знаний; 30 баллов – 75-84 % правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний; 20 баллов – 65-74 % правильных ответов – средний уровень знаний; 0 баллов – 0-64 % правильных ответов – очень низкий уровень знаний.
2	Лабораторная работа 1	в течение семестра	5 баллов	5 баллов – студент показал отличные навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 4 балла – студент показал хорошие навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 3 балла – студент показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 0 баллов – студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и
3	Лабораторная работа 2	в течение семестра	5 баллов	
4	Лабораторная работа 3	в течение семестра	5 баллов	
5	Лабораторная работа 4	в течение семестра	5 баллов	
6	Лабораторная работа 5	в течение семестра	5 баллов	
7	Лабораторная работа 6	в течение семестра	5 баллов	
8	Лабораторная работа 7	в течение семестра	5 баллов	
9	Лабораторная работа 8	в течение семестра	5 баллов	
10	Лабораторная работа 9	в течение семестра	5 баллов	
11	Лабораторная	в течение	5 баллов	

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
	работа 10	семестра		навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
12	Лабораторная работа 11	в течение семестра	5 баллов	
13	Лабораторная работа 12	в течение семестра	5 баллов	
ИТОГО:			100 баллов	

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – дифференцированный зачет.

Каждый студент оценивается по 5-ти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Итоговая оценка определяется суммированием баллов по результатам текущего контроля и баллов, полученных по результатам теста. Максимальный итоговый рейтинг составляет 100 баллов.

Оценкам соответствуют итоговые рейтинги:

«отлично» – от 85 до 100 баллов.

«хорошо» – от 75 до 84 баллов;

«удовлетворительно» – от 65 до 74 баллов;

«неудовлетворительно» – от 0 – 64 баллов.

ОП.14 АЛГОРИТМЫ РЕШЕНИЯ НЕСТАНДАРТНЫХ ЗАДАЧ

Типовые задания для оценки знаний, умений (рубежный контроль)

Образцы тестов для проведения рубежного контроля знаний

1.Расшифруйте верно аббревиатуру ТРИЗ

а) Теория решения изобретательских задач

б) Теория развития изобретательских закономерностей

в) Теория решения исследовательских задач

2. Кто автор ТРИЗ

а) Я.А. Коменский

б) Г.С. Альтшуллер

в) В.А.Сухомлинский

3. В каких видах деятельности можно использовать ТРИЗ-технологию?

а) образовательной

б) игровой

в) в образовательной, и в игровой

4. Целью ТРИЗ-педагогики является

а) воспитывать патриота

б) воспитывать бережное отношение к природе

в) формирование у ребенка сильного логического мышления, развитие полноценной творческой личности, подготовка дошкольника к решению различных сложных проблем, которые могут встретиться ему в будущем.

5. Что является результатом применения ТРИЗ-технологии?

а) преодоление застенчивости, замкнутости, робости ребёнка

б) рост словарного запаса

в) оба варианта верны

6.Распредели по порядку основные этапы ТРИЗ

а) выявление противоречий

б) разрешение противоречий

в) поиск сути

ответ: в – а – б.

7. Метод мозгового штурма это…

а) оперативный метод решения проблемы на основе стимулирования творческой активности, при котором участникам обсуждения предлагают высказать как можно большее количество вариантов решений, в том числе самых фантастичных. Затем из общего числа высказанных идей отбирают наиболее удачные, которые могут быть использованы на практике

б) моделирование процессов, происходящих в природном и рукотворном мире между веществами (твердое – жидкое –газообразное)

в) метод, который помогает рассмотреть мир в системе, как совокупность связанных между собой определенным образом элементов, удобно функционирующих между собой. Его цель – определить роль и место объектов, и их взаимодействие по каждому элементу

8. Метод каталога это…

а) моделирование процессов, происходящих в природном и рукотворном мире между веществами (твердое – жидкое – газообразное)

б) оперативный метод решения проблемы на основе стимулирования творческой активности, при котором участникам обсуждения предлагают высказать как можно большее количество вариантов решений, в том числе самых фантастичных. Затем из общего числа высказанных идей отбирают наиболее удачные, которые могут быть использованы на практике

в) метод, который позволяет в большей степени решить проблему обучения дошкольников творческому рассказыванию

9. Метод фокальных объектов это…

а) метод, который помогает рассмотреть мир в системе, как совокупность связанных между собой определенным образом элементов, удобно функционирующих между собой. Его цель – определить роль и место объектов, и их взаимодействие по каждому элементу

б) перенесение свойств одного объекта или нескольких на другой. Этот метод позволяет не только развивать воображение, речь, фантазию, но и управлять своим мышлением

в) оперативный метод решения проблемы на основе стимулирования творческой активности, при котором участникам обсуждения предлагают высказать как можно большее количество вариантов решений, в том числе самых фантастичных. Затем из общего числа высказанных идей отбирают наиболее удачные, которые могут быть использованы на практике

10. Метод «Системный анализ» это…

а) метод, который помогает рассмотреть мир в системе, как совокупность связанных между собой определенным образом элементов, удобно функционирующих между собой. Его цель – определить роль и место объектов, и их взаимодействие по каждому элементу

б) перенесение свойств одного объекта или нескольких на другой. Этот метод позволяет не только развивать воображение, речь, фантазию, но и управлять своим мышлением

в) оперативный метод решения проблемы на основе стимулирования творческой активности, при котором участникам обсуждения предлагают высказать как можно большее количество вариантов решений, в том числе самых фантастичных. Затем из общего числа высказанных идей отбирают наиболее удачные, которые могут быть использованы на практике

11. Метод морфологического анализа это…

а) оперативный метод решения проблемы на основе стимулирования творческой активности, при котором участникам обсуждения предлагают высказать как можно большее количество вариантов решений, в том числе самых фантастичных. Затем из общего числа высказанных идей отбирают наиболее удачные, которые могут быть использованы на практике

б) развитие творческого воображения, фантазии, преодоления стереотипов. Суть его заключается в комбинировании разных вариантов характеристик определённого объекта при создании нового образа этого объекта

в) метод, который помогает рассмотреть мир в системе, как совокупность связанных между собой определенным образом элементов, удобно функционирующих между собой. Его цель – определить роль и место объектов, и их взаимодействие по каждому элементу

12. Метод ММЧ (моделирования маленькими человечками) это…

а) оперативный метод решения проблемы на основе стимулирования творческой активности, при котором участникам обсуждения предлагают высказать как можно большее количество вариантов решений, в том числе самых фантастичных. Затем из общего числа высказанных идей отбирают наиболее удачные, которые могут быть использованы на практике

б) метод, который помогает рассмотреть мир в системе, как совокупность связанных между собой определенным образом элементов, удобно функционирующих между собой. Его цель – определить роль и место объектов, и их взаимодействие по каждому элементу

в) моделирование процессов, происходящих в природном и рукотворном мире между веществами (твердое – жидкое – газообразное).

13. Найдите решение задачи, используя ТРИЗ-технологию: зонт нужен большой, чтобы скрыться под ним от дождя, но он нужен и маленький, чтобы носить его в сумке.

а) два зонтика

б) складной зонтик

в) дождевик вместо зонтика

14 Логическое ТРИЗ-упражнение: даны слова: собака, солнце, помидор;

задание: из трех слов оставить только пару, которая имеет больше сходств.

а) собака – помидор (живое, растет, дышит, питается, размножается, три слога, три гласных звук а)

б) солнце – помидор (форма, цвет, неодушевленные, солнце греет – помидор растет, увеличение – солнце от расстояния, помидор по размеру, полезность, вредность, есть буква «о», начинаются на твердую согласную, вызывают эмоции – влияют на чувства человека, греют, радуют глаз, использование художественного образа: солнце ласковое теплое, помидор сочный спелый)

в) солнце – собака (6 букв, начинается с «с», окрас, радует человека, полезность, вредность и теплый).

15. Найдите решение задачи, используя ТРИЗ-технологию: как перенести воду в решете

а) изменить агрегатное состояние- заморозить воду

б) поместить решето в пакет и налить в него воду

в) оба решения правильны.

Перечень лабораторных работ

Лабораторная работа 1. Метод активизации мышления «Мозговой штурм».

Лабораторная работа 2. Преодоление психологической инерции мышления с использованием метода фокальных объектов.

Лабораторная работа 3. Деловая игра «Разработка товара по методу фокальных объектов.

Лабораторная работа 4. Метод морфологического анализа.

Лабораторная работа 5. Использование приемов разрешения противоречий.

Лабораторная работа 6. Применение закона полноты частей системы для анализа технических систем и их создания. Системный оператор.

Лабораторная работа 7. Построение S-образной кривой ТС. Составление формулы идеальности.

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Тест	в течение семестра	30 баллов	30 баллов – 85-100 % правильных ответов – высокий уровень знаний; 20 баллов – 75-84 % правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний; 10 баллов – 65-74 % правильных ответов – средний уровень знаний; 0 баллов – 0-64 % правильных ответов – очень низкий уровень знаний.
2	Лабораторная работа 1	в течение семестра	10 баллов	10 баллов – студент показал отличные навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 8 балла – студент показал хорошие навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 6 балла – студент показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 0 баллов – студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
3	Лабораторная работа 2	в течение семестра	10 баллов	
4	Лабораторная работа 3	в течение семестра	10 баллов	
5	Лабораторная работа 4	в течение семестра	10 баллов	
6	Лабораторная работа 5	в течение семестра	10 баллов	
7	Лабораторная работа 6	в течение семестра	10 баллов	
8	Лабораторная работа 7	в течение семестра	10 баллов	
ИТОГО:			100 баллов	

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – дифференцированный зачет.

Каждый студент оценивается по 5-ти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Итоговая оценка определяется суммированием баллов по результатам текущего контроля и баллов, полученных по результатам теста. Максимальный итоговый рейтинг составляет 100 баллов.

Оценкам соответствуют итоговые рейтинги:

«отлично» – от 85 до 100 баллов.

«хорошо» – от 75 до 84 баллов;

«удовлетворительно» – от 65 до 74 баллов;

«неудовлетворительно» – от 0 – 64 баллов.

ПМ.1 КОНТРОЛЬ И МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СРЕДСТВ И СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ

МДК.1.1 Технология формирования систем автоматизированного управления типовых технологических процессов, средств измерений, несложных мехатронных устройств и систем

1) Перечень вопросов для проведения текущего контроля:

Принципы организации систем автоматики и измерительных системах.

Электрические измерения неэлектрических величин, способы.

Каким образом проверять параметров аппаратов для пуско-наладочных работ.

Определение коэффициента передачи и погрешностей измерения датчика температуры.

Измерение мощности в цепях переменного тока.

Классификация электрических датчиков.

Контактные датчики.

Потенциометрические датчики, назначение и принцип действия.

Электромагнитные датчики, назначение и принцип действия.

Коммутационные элементы.

Назначение и основные понятия: кнопки управления и тумблеры, пакетные и конечные выключатели.

Электромагнитные реле.

Назначение и принцип действия, основные параметры и типы электромагнитных реле.

Контакторы и магнитные пускатели.

Назначение и принцип действия, основные параметры.

Автоматические выключатели, основные параметры и принцип действия.

Магнитные усилители.

Физические основы магнитных усилителей. Назначение и принцип действия.

Элементы цифровых систем автоматики.
Электронные коммутаторы.
Элементы цифровой техники.
Элементы памяти для цифровых систем.
Триггеры. Счетчики импульсов.
Устройство и принцип действия.

2) Перечень лабораторных работ:

Проверка параметров аппаратов для пуско-наладочных работ.

Определение коэффициента передачи и погрешностей измерения датчика температуры.

Измерение мощности в цепях переменного тока.

Исследование работы потенциометрического датчика.

Исследование работы электромагнитного реле постоянного тока.

Исследование работы магнитного пускателя.

Исследование датчиков для измерения линейных и угловых перемещений в системах контроля и автоматизации технологических процессов.

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Ответы на контрольные вопросы	в течение семестра	20 баллов	Один правильный ответ на поставленный вопрос 5 баллов, максимум можно ответить на четыре вопроса. 5 баллов – высокий уровень знаний, нет ошибок в ответах; 4 балла – достаточно высокий уровень знаний, в ответе присутствуют неточности; 3 балла – средний уровень знаний, в ответе имеются ошибки; 0 баллов – очень низкий уровень знаний.
2	Лабораторная работа 1	в течение семестра	10 баллов	10 баллов – студент показал отличные навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 8 баллов – студент показал хорошие навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 6 баллов – студент показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 0 баллов – студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении
3	Лабораторная работа 2	в течение семестра	10 баллов	
4	Лабораторная работа 3	в течение семестра	10 баллов	
5	Лабораторная работа 4	в течение семестра	10 баллов	
6	Лабораторная работа 5	в течение семестра	10 баллов	
7	Лабораторная работа 6	в течение семестра	10 баллов	
8	Лабораторная работа 7	в течение семестра	10 баллов	
9	Лабораторная работа 8	в течение семестра	10 баллов	

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
				профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
ИТОГО:			100 баллов	

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – ДФК, оценка.

Каждый студент оценивается по 5-ти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Итоговая оценка определяется суммированием баллов по результатам текущего контроля и баллов, полученных по результатам теста. Максимальный итоговый рейтинг составляет 100 баллов.

Оценкам соответствуют итоговые рейтинги:

«отлично» – от 85 до 100 баллов.

«хорошо» – от 75 до 84 баллов;

«удовлетворительно» – от 65 до 74 баллов;

«неудовлетворительно» – от 0 – 64 баллов.

Исходные данные для проектирования

Для указанной в таблице передаточной функции $W(p) = U_{вых}(p)/U_{вх}(p)$, где $U_{вых}(p)$, $U_{вх}(p)$ - изображения по Лапласу входной и выходной координат. Привести упрощенную принципиальную схему технического средства автоматики, реализующего эту функцию, полагая, что оно выполнено на основе одного или нескольких операционных усилителей. Рассчитать значения активных и реактивных сопротивлений во входных цепях и цепях обратной связи операционных усилителей, при которых будут получены параметры указанной в задании передаточной функции.

Вид передаточной функции и ее параметры выбираются из таблицы вариантов в соответствии с цифрами варианта.

Таблица вариантов

Предпоследняя цифра варианта	Передаточная функция $W(p)$	Последняя цифра варианта	Коэффициент k	Постоянная времени T_1, с	Постоянная времени T_2, с
0	$k(T_1p+1)+1/(T_2p+1)$	0	1,25	0,01	0,05
1	$k+T_1p$	1	5,50	0,02	0,10
2	$k+T_1p+1/(T_2p)$	2	7,80	0,10	0,15
3	$k/(T_1p+1)$	3	0,50	0,20	0,30
4	$k+1/(T_1p)$	4	0,20	0,25	0,35
5	$k/[(T_1p+1)(T_2p1)]$	5	9,60	0,40	0,20

6	$k+1/(T_1p+1)$	6	13,00	0,10	0,15
7	$k(T_1p+1)/(T_2p+1)$	7	6,60	0,70	0,33
8	$1/(T_1p)+k/(T_2p+1)$	8	0,80	0,05	0,25
9	$k/[T_1p(T_2p+1)]$	9	10,00	0,44	0,23

Критерии оценивания курсового проекта

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения, самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на вопросы, связанные с проектом.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в проектировании.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения, владеет только обязательным минимумом методов проектирования.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания, не способен проектировать.

МДК.1.2 Методы осуществления стандартных и сертификационных испытаний, метрологических поверок средств измерений

1) Перечень вопросов для проведения текущего контроля:

Сущность стандартизации.

Категории и виды стандартов.

Стандартизация в различных сферах.

Международная стандартизация.

Техническое регулирование. Основные понятия.

Принципы и правовые основы технического регулирования.

Положение Государственной системы технического регулирования и стандартизации.

Органы и комитеты по стандартизации.

Технические регламенты и их применение.

Порядок разработки, принятие и изменение технических регламентов.

Принципы и методы стандартизации.

Системный анализ.

Оптимизация параметров.

Ряды предпочтительных чисел и параметрические ряды.

Унификация и агрегатирование.

Комплексная и опережающая стандартизация.

Комплексные системы общетехнических стандартов.

Свойства качества функционирования изделий.

Основные понятия основных норм взаимозаменяемости. Виды посадок.

Системы физических величин и их единиц.

Воспроизведение единиц физических величин и передача их размеров.

Измерение и основные постулаты метрологии.

Виды и методы измерений.

Погрешности измерений.

Виды средств измерений.
Метрологические характеристики средств измерений.
Выбор средств измерений.
Основы метрологического обеспечения.
Метрологические службы и организации.
Нормативно-правовые основы метрологии.
Государственный метрологический контроль и надзор.
Проверка и калибровка средств измерений.
Аттестация и сертификация средств измерений.
Методики выполнения измерений.
Метрологическая экспертиза.
Анализ состояния измерений.
Контроль размеров деталей штанген инструментами.
Микрометрические инструменты.
Оптико-механические измерительные приборы.
Электроконтактные и пневмоэлектроконтактные датчики.
Индуктивные, виброконтактные и фотоэлектрические датчики.
Классификация видов контроля качества продукции.
Автоматизированные контрольные устройства.
Методы и средства поверки и испытаний приборов активного контроля.
Системы автоматического контроля для ГПС и станков с ЧПУ.

2) Перечень лабораторных работ:

Выбор параметров и линейных размеров по рядам предпочтительных чисел и нормальных линейных размеров.

Определение уровня унификации изделий.

Нормоконтроль конструкторской документации.

Нанесение допусков формы и расположения на чертежах.

Расчет размерных цепей методом полной взаимозаменяемости.

Измерение параметра шероховатости на профилометре.

Определение погрешности показаний угломера.

Определение погрешности измерения.

Выбор средств измерений по заданной точности обработки. Анализ состояния измерений поверхностей.

Контроль размеров деталей штангенинструментами. Контроль размеров деталей микрометрическими инструментами.

Настройка индикатора на заданный размер и контроль деталей.

Контроль размеров деталей микрокатором. Контроль размеров деталей на оптиметре.

Контроль размеров деталей индуктивным датчиком. Контроль размеров деталей микрометрическими инструментами.

Настройка индикатора на заданный размер и контроль деталей.

Контроль размеров деталей микрокатором.

Контроль размеров деталей на оптиметре.

Контроль размеров деталей индуктивным датчиком.

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Ответы на контрольные вопросы	в течение семестра	15 баллов	Один правильный ответ на поставленный вопрос 3 балла, максимум можно ответить на пять

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
				вопросов. 3 баллов – высокий уровень знаний, нет ошибок в ответах; 2 балла – достаточно высокий уровень знаний, в ответе присутствуют неточности; 1 балла – средний уровень знаний, в ответе имеются ошибки; 0 баллов – очень низкий уровень знаний.
2	Лабораторная работа 1	в течение семестра	5 баллов	5 баллов – студент показал отличные навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 4 баллов – студент показал хорошие навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 3 баллов – студент показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 0 баллов – студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
3	Лабораторная работа 2	в течение семестра	5 баллов	
4	Лабораторная работа 3	в течение семестра	5 баллов	
5	Лабораторная работа 4	в течение семестра	5 баллов	
6	Лабораторная работа 5	в течение семестра	5 баллов	
7	Лабораторная работа 6	в течение семестра	5 баллов	
8	Лабораторная работа 7	в течение семестра	5 баллов	
9	Лабораторная работа 8	в течение семестра	5 баллов	
10	Лабораторная работа 9	в течение семестра	5 баллов	
11	Лабораторная работа 10	в течение семестра	5 баллов	
12	Лабораторная работа 11	в течение семестра	5 баллов	
13	Лабораторная работа 12	в течение семестра	5 баллов	
14	Лабораторная работа 13	в течение семестра	5 баллов	
15	Лабораторная работа 14	в течение семестра	5 баллов	
16	Лабораторная работа 15	в течение семестра	5 баллов	
17	Лабораторная работа 16	в течение семестра	5 баллов	
18	Лабораторная работа 17	в течение семестра	5 баллов	
ИТОГО:			100 баллов	

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – ДФК, оценка.
Каждый студент оценивается по 5-ти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Итоговая оценка определяется суммированием баллов по результатам текущего контроля и баллов, полученных по результатам теста. Максимальный итоговый рейтинг составляет 100 баллов.

Оценкам соответствуют итоговые рейтинги:

«отлично» – от 85 до 100 баллов.

«хорошо» – от 75 до 84 баллов;

«удовлетворительно» – от 65 до 74 баллов;

«неудовлетворительно» – от 0 – 64 баллов.

МДК.1.3 Теоретические основы контроля и анализа функционирования систем автоматического управления

1) Перечень вопросов для проведения текущего контроля:

Понятие и функции элемента системы управления

Бионические аспекты элементов автоматики

Государственная система приборов и средств автоматизации

Состав и структура ГПС

Основные положения теории автоматического управления.

Структурная схема системы автоматического управления

Основные понятия об АСУ ТП

Информационные системы

Управляющие системы

Супервизорные системы управления. Системы прямого цифрового управления

Типы АСУ ТП. Производственный процесс как объект управления

Общие сведения об измерительных преобразователях/ электромеханических и магнитных элементов

Статические и динамически характеристики элементов

Электрические измерения неэлектрических величин

Основные методы измерения неэлектрических величин

Мостовые измерительные схемы

Дифференциальные измерительные схемы

Компенсационные измерительные схемы

Электрические измерения неэлектрических величин

Микропроцессоры в измерительной технике.

Микропроцессорное управление

Первичные преобразователи. Классификация

Потенциометрические датчики. Тензометрические датчики

Индуктивные измерительные преобразователи. Емкостные датчики

Термоэлектрические преобразователи.

Применение первичных измерительных преобразователей.

2) Перечень лабораторных работ:

Разработка структурных схем систем автоматического управления
Анализ способов управления САУ
Разработка структурной схемы классификации и параметров датчиков
Анализ мостовых схем измерительных преобразователей
Анализ дифференциальных измерительных схем
Анализ компенсационных измерительных схем
Исследование и анализ работы первичных преобразователей
Разработка схемы ограничения движения
Разработка схемы измерения толщины ленты
Разработка схемы измерения деформации
Разработка схемы измерения температуры

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Ответы на контрольные вопросы	в течение семестра	45 баллов	Один правильный ответ на поставленный вопрос 5 баллов, максимум можно ответить на девять вопросов. 5 баллов – высокий уровень знаний, нет ошибок в ответах; 4 балла – достаточно высокий уровень знаний, в ответе присутствуют неточности; 3 балла – средний уровень знаний, в ответе имеются ошибки; 0 баллов – очень низкий уровень знаний.
2	Лабораторная работа 1	в течение семестра	5 баллов	5 баллов – студент показал отличные навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 4 баллов – студент показал хорошие навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 3 баллов – студент показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 0 баллов – студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
3	Лабораторная работа 2	в течение семестра	5 баллов	
4	Лабораторная работа 3	в течение семестра	5 баллов	
5	Лабораторная работа 4	в течение семестра	5 баллов	
6	Лабораторная работа 5	в течение семестра	5 баллов	
7	Лабораторная работа 6	в течение семестра	5 баллов	
8	Лабораторная работа 7	в течение семестра	5 баллов	
9	Лабораторная работа 8	в течение семестра	5 баллов	
10	Лабораторная работа 9	в течение семестра	5 баллов	
11	Лабораторная работа 10	в течение семестра	5 баллов	
12	Лабораторная работа 11	в течение семестра	5 баллов	

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
ИТОГО:			100 баллов	

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – ДФК, оценка.

Каждый студент оценивается по 5-ти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Итоговая оценка определяется суммированием баллов по результатам текущего контроля и баллов, полученных по результатам теста. Максимальный итоговый рейтинг составляет 100 баллов.

Оценкам соответствуют итоговые рейтинги:

«отлично» – от 85 до 100 баллов.

«хорошо» – от 75 до 84 баллов;

«удовлетворительно» – от 65 до 74 баллов;

«неудовлетворительно» – от 0 – 64 баллов.

Задание

Тестовые вопросы для проведения промежуточной аттестации по ПМ.1 «Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации»

1 Автоматизированная система представляет собой…:

а) техническую систему;

б) технико-экономическую систему;

В) информационную систему;

г) организационно-техническую систему.

2 При создании автоматизированных систем управления технологическими процессами необходимо руководимые принципами…:

а) системности и развития;

б) системности, совместимости и развития;

в) системности, развития, совместимости и стандартизации (унификации);

г) системности, развития, совместимости, стандартизации (унификации) и эффективности.

3 Гарантийный срок эксплуатации. На АСУ ТП и должен быть установлен в техническом задании на АСУ ТП (гарантирует проектировщик АСУ ТП) и не может быть менее…:

а) 18 месяцев;

б) 12 месяцев;

в) 6 месяцев;

г) 24 месяцев.

4 Автоматизированную систему управления технологическими процессами (АСУ ТП) создают в соответствии с …:

а) техническим заданием;
б) заданием, разработанным техническим советом заказчика;
в) заданием, разработанным техническим советом исполнителя;
г) распоряжением вышестоящей для заказчика организации.

5 Автоматизация производственных процессов это …:
а) плановое внедрение средств автоматизации в производство;
б) продолжение комплексной механизации производства;
в) продолжение частичной механизации производства;
г) машинное производство, при котором как рабочие операции, так и операции управления выполняются машинными устройствами.

6 Предметом автоматики является …:
а) информация;
б) системы автоматизации и автоматики;
в) операции контроля и измерения;
г) операции управления.

7 Телеуправление это …:
а) дистанционное управление объектом;
б) телемеханическое управление объектом;
в) управление объектом с использованием линий высокого напряжения;
г) передача информации на расстоянии.

8 Структурные схемы управления и контроля на базе локальных средств автоматизации отражают …:
а) иерархию средств управления и контроля;
б) элементную базу средств управления и контроля;
в) элементную базу технологического оборудования;
г) программные средства управления и контроля.

9 Функциональные схемы автоматизации технологических процессов на базе локальных средств автоматизации отражают …:
а) взаимосвязь технологических процессов;
б) взаимосвязь технологических процессов и средств автоматизации;
в) взаимосвязь средств управления, контроля, сигнализации и блокировки;
г) взаимосвязь информации от объекта управления и управляющих сигналов на исполнительные механизмы.

10 Автомат - это комплекс технических устройств …:
а) предназначенный для выполнения поставленной человеком цели, без непосредственного участия человека в течении всего производственного цикла;
б) повторяющий движение рук человека;
в) работающий без непосредственного участия человека;
г) работающего под управлением ЭВМ.

10 Чем характеризуется точность измерения?
а) Условиями эксперимента;
б) Качеством измерительного прибора;
в) Относительной погрешностью измерения;
г) Точностью отсчета.

11 Какой прибор используется для измерения электрической мощности?
а) Амперметр;
б) Вольтметр;
в) Ваттметр;
г) Счетчик.

12 Какое достоинство не свойственно цифровым электроизмерительным приборам?
а) Многоканальность;
б) Простота сопряжения с ЦВМ;

в) Простота телеизмерений;

г) Простота устройства и небольшая стоимость.

13 Какие достоинства характерны для электроизмерительных приборов?

а) Высокая точность и надежность работы;

б) Возможность передачи показаний на дальние расстояния;

в) Удобство сопряжения с вычислительными машинами и устройствами автоматики;

г) Все перечисленные достоинства.

14 Где применяются электроизмерительные приборы?

а) Для контроля параметров технологических процессов;

б) Для контроля параметров космических объектов;

в) Для экспериментальных исследований в физике, химии, биологии и др;

г) Во всех перечисленных областях.

15 Назовите основные единицы измерения в С.И.

а) Метр, килограмм, секунда, ампер;

б) Сантиметр, грамм, секунда, ампер;

в) Метр, килограмм, секунда, вольт;

г) Все перечисленные единицы.

Варианты задач для промежуточной аттестации

Задача1. Воздух при нормальном атмосферном давлении p_1 = 1,013 бар, занимающий первоначальный объем V_1 = 2000 л, сжимается при постоянстве температуры (изотермически) до объема V_2 = 300 л. Определить давление воздуха p_2 после сжатия.

Задача 2. Воздух при нормальном атмосферном давлении p_1 = 1,013 бар и температуре t_1 = 22 ^{0}С, занимающий первоначальный объем V_1 = 2000 л, сжимается, сжимается при постоянстве давления (изобарически) до объема V_2 = 1500 л. Какой должна быть температура t_2 после сжатия, чтобы процесс сжатия был изобарическим.

Задача 3. Воздух фиксированного объема и фиксированной массы при давлении p_1 = 1,013 бар и температуре t_1 = 22 ^{0}С нагревается без изменения объема (изохорически) до температуры t_2 = 80 ^{0}С. Какое будет давление воздуха p_2 в конце нагрева.

Задача 4. Воздух при нормальном атмосферном давлении p_1 = 1,013 бар, занимающий первоначальный объем V_1 = 2000 л, сжимается без теплообмена с окружающей средой (адиабатически) до объема V_2 = 300 л. Для воздуха показатель адиабаты k = 1,4. Определить давление воздуха p_2 после сжатия.

Задача 5. В процессе подготовки рабочего воздуха для пневматической системы атмосферный воздух в объеме V_1 = 20 м^3 и давлении p_1 = 1,013 бар при температуре 20 ^{0}С и относительной влажности 70 % сжимается до избыточного давления p_2 = 8 бар. Температура при сжатии поддерживается на уровне 30 ^{0}С. Определить массу водяного конденсата выделившегося из воздуха при его сжатии.

Задача 6. Воздух поступает в пневматическую систему через воздухопровод с эквивалентным сечением s = 40 мм^2. Скорость воздушного потока меньше скорости звука. Давление воздуха на входе воздухопровода p_1 = 8 бар, давление воздуха на выходе воздухопровода p_2 = 6 бар. Определить объемный расход воздуха Q протекающего через воздухопровод.

Задача 7. Воздух поступает в пневматическую систему через воздухопровод с эквивалентным сечением s = 40 мм^2. Скорость воздушного потока больше скорости звука. Давление воздуха на входе воздухопровода p_1 = 8 бар. Определить объемный расход воздуха Q протекающего через воздухопровод.

Задача 8. При работе гидравлической системы жидкость массой m = 1000 кг поднимается на высоту h = 50 м. Определить потенциальную энергию W, которую запасла жидкость после подъема. Ускорение свободного принять равным g = 9,81 м / с^2.

Задача 9. Жидкость массой m = 100 кг движется со скоростью V = 5 м/с.

Определить кинетическую энергию W движущейся жидкости.

Задача 10. При протекании объема жидкости U = 1 м^3 через элемент гидравлической системы давление на выходе элемента уменьшилось, по сравнению с давлением на его входе на Δp = 1 бар = $1 \cdot 10^5$ Н / м^2 = $1 \cdot 10^5$ Па. Определить часть общей энергии потока жидкости преобразованную вследствие наличия трения в тепловую энергию.

	Наименование оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Тест	50 баллов	50 баллов – 85-100 % правильных ответов – высокий уровень знаний; 40 баллов – 75-84 % правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний; 30 баллов – 65-74 % правильных ответов – средний уровень знаний; 0 баллов – 0-64 % правильных ответов – очень низкий уровень знаний.
2	Задача	50 баллов	50 баллов – студент показал отличные навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 40 баллов – студент показал хорошие навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 30 баллов – студент показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 0 баллов – студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
ИТОГО:		100 баллов	

Форма промежуточной аттестации по ПМ.1 – экзамен.

Каждый студент оценивается по 5-ти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Итоговая оценка определяется суммированием баллов по результатам текущего контроля и баллов, полученных по результатам теста. Максимальный итоговый рейтинг составляет 100 баллов.

Оценкам соответствуют итоговые рейтинги:

«отлично» – от 85 до 100 баллов.

«хорошо» – от 75 до 84 баллов;

«удовлетворительно» – от 65 до 74 баллов;

«неудовлетворительно» – от 0 – 64 баллов.

УП.1.1 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Выполнение индивидуального задания по практике

Качество подготовки отчёта по практике (максимум 5 баллов)

2 балла – отчёт по практике логически не структурирован, выводы и результаты исследования не обоснованы.

3 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы, но допущены ошибки в их формулировке и оформлении,

4 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы, но допущены неточности в их формулировке.

5 баллов – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы и грамотно оформлены, являются практически значимыми.

Собеседование (опрос) (максимум 5 баллов)

0 баллов – ответ на вопрос не представлен.

2 балла – представлен поверхностный ответ на вопрос, допущены ошибки в ответе.

3 балла – представлен неполный ответ на вопрос, допущена ошибка в ответе.

4 балла – представлен полный ответ на вопрос на базе основной литературы, но допущены неточности в ответе.

5 баллов – представлен исчерпывающий ответ на вопрос с использованием дополнительной литературы.

Итоговая оценка по практике определяется как сумма средневзвешенных оценок по всем оценочным средствам и отзывам о работе студента по формуле: 0,7*общая оценка уровня сформированности компетенций + 0,1*оценка за качество подготовки отчёта по практике + 0,2*оценка за результаты промежуточного контроля.

Критерии оценивания

0 - 64 % от максимально возможной суммы баллов - «неудовлетворительно»;

65 - 74 % от максимально возможной суммы баллов - «удовлетворительно»;

75 - 84 % от максимально возможной суммы баллов - «хорошо»;

85 - 100 % от максимально возможной суммы баллов - «отлично».

ПП.1.1 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Выполнение индивидуального задания по практике

Качество подготовки отчёта по практике (максимум 5 баллов)

2 балла – отчёт по практике логически не структурирован, выводы и результаты исследования не обоснованы.

3 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы, но допущены ошибки в их формулировке и оформлении,

4 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы, но допущены неточности в их формулировке.

5 баллов – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы и грамотно оформлены, являются практически значимыми.

Собеседование (опрос) (максимум 5 баллов)

0 баллов – ответ на вопрос не представлен.

2 балла – представлен поверхностный ответ на вопрос, допущены ошибки в ответе.

3 балла – представлен неполный ответ на вопрос, допущена ошибка в ответе.

4 балла – представлен полный ответ на вопрос на базе основной литературы, но допущены неточности в ответе.

5 баллов – представлен исчерпывающий ответ на вопрос с использованием дополнительной литературы.

Итоговая оценка по практике определяется как сумма средневзвешенных оценок по всем оценочным средствам и отзывам о работе студента по формуле: 0,7*общая оценка уровня сформированности компетенций + 0,1*оценка за качество подготовки отчёта по практике + 0,2*оценка за результаты промежуточного контроля.

ПМ.2 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО МОНТАЖУ, РЕМОНТУ И НАЛАДКЕ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ, СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ И МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ

МДК.2.1 Теоретические основы организации монтажа, ремонта, наладки систем автоматического управления, средств измерений и мехатронных систем

1) Перечень вопросов для проведения текущего контроля:

Процесс проектирования.

Структурные схемы управления.

Состав проектов систем автоматизации: состав технорабочего проекта; состав технического проекта; состав рабочих чертежей

Требования к содержанию и оформлению проектной документации.

Монтаж приборов и систем автоматизации.

Подготовка и организация монтажных работ.

Трубные и электрические проводки.

Прокладка, соединение, крепление трубных проводок.

Требования к прокладке электрических проводок.

Соединение кабелей и проводов.

Прозвонка жил кабелей и проводов.

Монтаж щитков и пультов систем автоматизации.

Монтаж приборов и систем автоматизации.

Монтаж микропроцессорных устройств, технических средств АСУ ТП.

Общие сведения о печатном монтаже.

Основные типоразмеры интегральных микросхем.

Механика электропривода.

Характеристики электроприводов с двигателями постоянного тока.

Характеристики электроприводов с двигателями переменного тока.

Устройства коммутации и защиты.

Информационные устройства.

Основные понятия и определения УЧПУ.

Устройства числового программного управления.

Программоносители СЧПУ.

Контроль вводимой информации.

Пульт оператора.

Узел памяти и автоматических циклов.

Узел скоростей.

Пульт оператора и коррекции. Устройство ввода.
Принцип линейно - круговой интерполяции.
Специализированный процессор устройства интерполяции.
Функциональные модули УЧПУ.
Периферийные устройства универсальных УЧПУ.
Блоки входных сигналов от станка.
Блоки выходных сигналов от станка.
Блоки управления приводами.
Блоки связи с датчиками.

2) Перечень лабораторных работ:

1. Технические требования к монтажу электрических проводов в щитах, пультах.
2. Разработка и чтение маршрутов монтажных схем.
3. Анализ монтажной схемы электрошкафа.
4. Анализ монтажной схемы станции управления с адресной маркировкой. Анализ монтажной схемы станции управления с безобъектной маркировкой.
5. Разработка монтажной схемы магнитного пускателя.
6. Разработка проекта структурной схемы цифрового устройства.
7. Разработка проекта принципиальной схемы цифрового устройства.
8. Разработка проекта печатной платы цифрового устройства.
9. Установившееся движение электопривода и его устойчивость.
10. Снятие и построение совместной характеристики электропривода и рабочего механизма.
11. Исследование и модернизация схем пуска и регулирования частоты вращения АД с КЗ.
12. Исследование и модернизация схем пуска и регулирования частоты вращения с асинхронными двигателями.
13. Исследование и модернизация схем останова и регулирования частоты вращения ДПТ.
14. Исследование и модернизация схем останова и регулирования частоты вращения с асинхронными двигателями.
15. Исследование и модернизация схем пуска и регулирования частоты вращения ДПТ независимого возбуждения.
16. Исследование устройств коммутации и защиты.
17. Изучение структуры позиционных УЧПУ.
18. Изучение структуры контурных УЧПУ.
19. Разработка схемы ОСТАНОВ по символу КОНЕЦ КАДРА.
20. Изучение методов преобразования информации из кода в код.
21. Разработка схемы контроля вводимой информации.
22. Расчет шага при линейно - круговой интерполяции методом оценочной функции.
23. Разработка схемы интерполяции аппаратным и программным (алгоритмы) способами.
24. Изучение структуры оперативных УЧПУ.
25. Изучение структуры универсальных УЧПУ.
26. Реализация устройства управления аппаратным и программным способами в универсальных УЧПУ.
27. Разработка структурной схемы интерфейса блока обменных сигналов.
28. Разработка принципиальной схемы счетчика строк в схеме управления индикацией универсального УЧПУ.
29. Разработка алгоритмов программ технологических функций МО.

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Ответы на контрольные вопросы	в течение семестра	55 баллов	Один правильный ответ на поставленный вопрос 5 баллов, максимум можно ответить на одиннадцать вопросов. 5 баллов – высокий уровень знаний, нет ошибок в ответах; 4 балла – достаточно высокий уровень знаний, в ответе присутствуют неточности; 3 балла – средний уровень знаний, в ответе имеются ошибки; 0 баллов – очень низкий уровень знаний.
2	Лабораторная работа 1	в течение семестра	5 баллов	5 баллов – студент показал отличные навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 4 баллов – студент показал хорошие навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 3 баллов – студент показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 0 баллов – студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
3	Лабораторная работа 2	в течение семестра	5 баллов	
4	Лабораторная работа 3	в течение семестра	5 баллов	
5	Лабораторная работа 4	в течение семестра	5 баллов	
6	Лабораторная работа 5	в течение семестра	5 баллов	
7	Лабораторная работа 6	в течение семестра	5 баллов	
8	Лабораторная работа 7	в течение семестра	5 баллов	
9	Лабораторная работа 8	в течение семестра	5 баллов	
10	Лабораторная работа 9	в течение семестра	5 баллов	
11	Лабораторная работа 10	в течение семестра	5 баллов	
12	Лабораторная работа 11	в течение семестра	5 баллов	
13	Лабораторная работа 12	в течение семестра	5 баллов	
14	Лабораторная работа 13	в течение семестра	5 баллов	
15	Лабораторная работа 14	в течение семестра	5 баллов	
16	Лабораторная работа 15	в течение семестра	5 баллов	
17	Лабораторная работа 16	в течение семестра	5 баллов	
18	Лабораторная работа 17	в течение семестра	5 баллов	
19	Лабораторная	в течение	5 баллов	

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
	работа 18	семестра		
20	Лабораторная работа 19	в течение семестра	5 баллов	
21	Лабораторная работа 20	в течение семестра	5 баллов	
22	Лабораторная работа 21	в течение семестра	5 баллов	
23	Лабораторная работа 22	в течение семестра	5 баллов	
24	Лабораторная работа 23	в течение семестра	5 баллов	
25	Лабораторная работа 24	в течение семестра	5 баллов	
26	Лабораторная работа 25	в течение семестра	5 баллов	
27	Лабораторная работа 26	в течение семестра	5 баллов	
28	Лабораторная работа 27	в течение семестра	5 баллов	
29	Лабораторная работа 28	в течение семестра	5 баллов	
30	Лабораторная работа 29	в течение семестра	5 баллов	
ИТОГО:			200 баллов	

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – ДФК, оценка.

Каждый студент оценивается по 5-ти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Итоговая оценка определяется суммированием баллов по результатам текущего контроля и баллов, полученных по результатам теста. Максимальный итоговый рейтинг составляет 200 баллов.

Оценкам соответствуют итоговые рейтинги:

«отлично» – от 170 до 200 баллов.

«хорошо» – от 150 до 169 баллов;

«удовлетворительно» – от 130 до 149 баллов;

«неудовлетворительно» – от 0 – 129 баллов.

Перечень контрольных вопросов для промежуточной аттестации

1. Инженерно-техническая подготовка производства монтажных работ, подготовка к производству монтажных работ.
2. Принципиальные схемы автоматизации.
3. Особенности автоматизированных систем управления технологическими процессами.
4. Нормативные документы АСУ ТП. Режимы АСУ ТП.
5. Математический и программный аппарат. Математическое и программное обеспечение ЭВМ.
6. Функциональные схемы автоматизации: условные графические изображения технологических аппаратов, трубопроводов и трубопроводной по стандартам ЕСКД аппаратуры.
7. Присоединение электрических проводок к приборам и средствам автоматизации.
8. Пример разработки проекта прибора для тестирования двухвходовых логических элементов.
9. Преобразовательные устройства электроприводом.
10. Применение бесконтактных элементов для управления электроприводами.
11. Кодирование информации.
12. Позиционные УЧПУ. Структурная схема.
13. Контурные УЧПУ. Структурная схема.
14. Оперативные УЧПУ. Структурная схема и пульт оператора.
15. Алгоритмы режимов работы УЧПУ.
16. Операционные и запоминающие устройства.
17. Организация интерфейсных модулей.
18. Программное обеспечение микро - ЭВМ и универсальных УЧПУ.

Варианты заданий для промежуточной аттестации

Задание 1. Составить схему электрическую принципиальную управления реверсивным электроприводом исполнительного механизма.

Задание 2. Составить схему электрическую принципиальную управления нереверсивным электроприводом исполнительного механизма.

Задание 2. В схеме управления электроприводом при нажатии кнопки «пуск» электродвигатель не запускается, а магнитный пускатель «гудит», указать возможные неисправности и методы устранения.

Задание 4. В схеме управления нереверсивным электроприводом при нажатии кнопки «пуск» электродвигатель запускается, а при отпускании этой кнопки – двигатель останавливается, указать возможные неисправности и методы их устранения, составить схему.

Задание 5. В схеме управления реверсивным электроприводом при нажатии кнопки «назад» не происходит реверса, указать возможные неисправности и методы их устранения.

Задание 6. Определить работоспособность диодного моста (выданного преподавателем).

Задание 7. Измерить штангенциркулем диаметр токопроводящей жилы и рассчитать сечение.

Задание 8. Выбрать предохранитель для асинхронного электродвигателя номинальным током 10 А, напряжением 380 В, условия пуска – лёгкие.

Задание 9. Как производится настройка и ремонт теплового реле.

Задание 10. Возможные неисправности магнитного пускателя и как они устраняются.

Задание 11. Возможные неисправности реле напряжения, методы их устранения.

Задание 12. Как изменить напряжения срабатывания электромагнитного реле.

Задание 13. Дополнить схему электрическую принципиальную управления реверсивным электроприводом исполнительного механизма.

	Наименование оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Ответы на вопросы	50 баллов	50 баллов – 85-100 % правильных ответов – высокий уровень знаний; 40 баллов – 75-84 % правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний; 30 баллов – 65-74 % правильных ответов – средний уровень знаний; 0 баллов – 0-64 % правильных ответов – очень низкий уровень знаний.
2	Задание	50 баллов	50 баллов – студент показал отличные навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 40 баллов – студент показал хорошие навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 30 баллов – студент показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 0 баллов – студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
ИТОГО:		100 баллов	

Форма промежуточной аттестации по ПМ.2 – экзамен.

Каждый студент оценивается по 5-ти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Итоговая оценка определяется суммированием баллов по результатам текущего контроля и баллов, полученных по результатам теста. Максимальный итоговый рейтинг составляет 100 баллов.

Оценкам соответствуют итоговые рейтинги:

«отлично» – от 85 до 100 баллов.

«хорошо» – от 75 до 84 баллов;
«удовлетворительно» – от 65 до 74 баллов;
«неудовлетворительно» – от 0 – 64 баллов.

УП.2.1 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Выполнение индивидуального задания по практике

Качество подготовки отчёта по практике (максимум 5 баллов)

2 балла – отчёт по практике логически не структурирован, выводы и результаты исследования не обоснованы.

3 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы, но допущены ошибки в их формулировке и оформлении,

4 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы, но допущены неточности в их формулировке.

5 баллов – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы и грамотно оформлены, являются практически значимыми.

Собеседование (опрос) (максимум 5 баллов)

0 баллов – ответ на вопрос не представлен.

2 балла – представлен поверхностный ответ на вопрос, допущены ошибки в ответе.

3 балла – представлен неполный ответ на вопрос, допущена ошибка в ответе.

4 балла – представлен полный ответ на вопрос на базе основной литературы, но допущены неточности в ответе.

5 баллов – представлен исчерпывающий ответ на вопрос с использованием дополнительной литературы.

Итоговая оценка по практике определяется как сумма средневзвешенных оценок по всем оценочным средствам и отзывам о работе студента по формуле: 0,7*общая оценка уровня сформированности компетенций + 0,1*оценка за качество подготовки отчёта по практике + 0,2*оценка за результаты промежуточного контроля.

ПП.2.1 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Выполнение индивидуального задания по практике

Качество подготовки отчёта по практике (максимум 5 баллов)

2 балла – отчёт по практике логически не структурирован, выводы и результаты исследования не обоснованы.

3 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы, но допущены ошибки в их формулировке и оформлении,

4 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы, но допущены неточности в их формулировке.

5 баллов – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы и грамотно оформлены, являются практически значимыми.

Собеседование (опрос) (максимум 5 баллов)

0 баллов – ответ на вопрос не представлен.

2 балла – представлен поверхностный ответ на вопрос, допущены ошибки в ответе.

3 балла – представлен неполный ответ на вопрос, допущена ошибка в ответе.

4 балла – представлен полный ответ на вопрос на базе основной литературы, но допущены неточности в ответе.

5 баллов – представлен исчерпывающий ответ на вопрос с использованием дополнительной литературы.

Итоговая оценка по практике определяется как сумма средневзвешенных оценок по всем оценочным средствам и отзывам о работе студента по формуле: 0,7*общая оценка уровня сформированности компетенций + 0,1*оценка за качество подготовки отчёта по практике + 0,2*оценка за результаты промежуточного контроля.

ПМ.3 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ

МДК.3.1 Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации автоматических и мехатронных систем управления

1) Перечень вопросов для проведения текущего контроля:

Цели и принципы технического обслуживания и ремонтов.

Выход в фиксированное положение.

Установка приспособления и инструментов.

Разграничение обязанностей между специалистами технологических и ремонтных служб.

Организация ремонта станков.

Правила техники безопасности при обслуживании станков.

Теоретические основы настройки станков сверлильно - фрезерно - расточной группы.

Понятие смещения нуля.

Способы привязки нуля.

Индикаторные оправки и центроискатели.

Настройка по оси Z.

Датчики координат электрических приводов.

Эксплуатация дискретных элементов управления электроприводами.

Наладка и эксплуатация электропривода с частотным управлением.

Наладка и эксплуатация микропроцессорных систем.

Повышение эффективности производства. Внедрение новых технологий.

Внедрение частотно - регулируемых приводов.

Внедрение электропривода с повышенным КПД.

Замена релейно контактных схем на логические схемы управления.

Замена релейно контактных схем на схемы управления с контроллерами.

Программно - алгоритмическое обеспечение.

Техническое обслуживание мехатронных систем управления.

2) Перечень лабораторных работ:

Разработка перечня работ при техническом обслуживании станков.

Схема команд при пробной обработке детали.

Привязка нуля УП.

Настройка токарных станков.

Проверка реверсивной схемы пуска асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором.

Проверка схемы пуска и динамического торможения асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором.

Проверка схемы управления двухскоростного асинхронного двигателя.

Проверка схемы управления асинхронного двигателя в одну ступень в функции времени и торможения противовключением в функции ЭДС.

Проверка схемы управления асинхронного двигателя в одну ступень в функции тока и динамического торможения в функции скорости.

Проверка схемы управления возбуждением синхронного двигателя в функции тока.

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Ответы на контрольные вопросы	в течение семестра	50 баллов	Один правильный ответ на поставленный вопрос 5 баллов, максимум можно ответить на десять вопросов. 5 баллов – высокий уровень знаний, нет ошибок в ответах; 4 балла – достаточно высокий уровень знаний, в ответе присутствуют неточности; 3 балла – средний уровень знаний, в ответе имеются ошибки; 0 баллов – очень низкий уровень знаний.
2	Лабораторная работа 1	в течение семестра	5 баллов	5 баллов – студент показал отличные навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 4 баллов – студент показал хорошие навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 3 баллов – студент показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 0 баллов – студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
3	Лабораторная работа 2	в течение семестра	5 баллов	
4	Лабораторная работа 3	в течение семестра	5 баллов	
5	Лабораторная работа 4	в течение семестра	5 баллов	
6	Лабораторная работа 5	в течение семестра	5 баллов	
7	Лабораторная работа 6	в течение семестра	5 баллов	
8	Лабораторная работа 7	в течение семестра	5 баллов	
9	Лабораторная работа 8	в течение семестра	5 баллов	
10	Лабораторная работа 9	в течение семестра	5 баллов	
11	Лабораторная работа 10	в течение семестра	5 баллов	
ИТОГО:			100 баллов	

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – ДЗ.

Каждый студент оценивается по 5-ти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Итоговая оценка определяется суммированием баллов по результатам текущего контроля и баллов, полученных по результатам теста. Максимальный итоговый рейтинг составляет 100 баллов.

Оценкам соответствуют итоговые рейтинги:

«отлично» – от 85 до 100 баллов.

«хорошо» – от 75 до 84 баллов;

«удовлетворительно» – от 65 до 74 баллов;

«неудовлетворительно» – от 0 – 64 баллов.

Перечень контрольных вопросов для промежуточной аттестации

Автоматизированная система управления ремонтно-техническим обслуживанием.

Техническое обслуживание и ремонт станков. Основные этапы наладки станков с ЧПУ.

Ввод программы и пробная обработка. Оценка оптимальности управляющей программы. Оценка правильности режимов резания. Требования к форме стружки.

Привязка инструментов выполняют методом касания. Настройка токарных станков. Адаптивное управление. Оптимизация процесса резания.

Методы поиска неисправностей. Наладка аппаратов коммутации управления и защиты (автоматические выключатели, кнопки управления, предохранители). Наладка и эксплуатация схемы пуска асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором.

Наладка и эксплуатация реверсивной схемы пуска асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором. Наладка и эксплуатация схемы пуска и динамического торможения асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором.

Наладка и эксплуатация схемы управления двухскоростного асинхронного двигателя. Наладка и эксплуатация типовых схем управления асинхронного двигателя с фазным ротором.

Наладка и эксплуатация схемы управления асинхронного двигателя в одну ступень в функции времени и торможения противовключением в функции ЭДС. Наладка и эксплуатация схемы управления асинхронного двигателя в одну ступень в функции тока и динамического торможения в функции скорости.

Наладка и эксплуатация типовых схем управления синхронными приводами. Наладка и эксплуатация схемы управления возбуждением синхронного двигателя в функции тока.

Наладка и эксплуатация замкнутых схем управления электропривода (схема ЭП с общим усилителем и схема с подчиненным регулирование координат). Наладка технических средств замкнутых схем управления электропривода.

Наладка и эксплуатация схемы управления асинхронного электропривода, выполненного по системе «тиристорный регулятор - двигатель».

Микропроцессорные средства управления электропривода.

Структурная схема микропроцессорной системы.

Интерфейсы. Структурная организация. Проверка интерфейсных схем.

Варианты заданий для промежуточной аттестации

Составить инструкцию по эксплуатации электрических линий.

Составить инструкцию по эксплуатации пневматических линий.

Составить инструкцию по эксплуатации гидравлических линий.

Составить инструкцию по эксплуатации индукционных систем передачи.

Составить инструкцию по эксплуатации трубных линий.

Составить инструкцию по эксплуатации дифференциально-трансформаторных систем передачи.

Эксплуатация трубных линий.

Эксплуатация систем измерений.

Эксплуатация систем передачи показаний.

Эксплуатация автоматических регуляторов.

Эксплуатация электрических линий.

Эксплуатация вспомогательного оборудования.

Эксплуатация пневматических линий.

Организация службы текущей эксплуатации средств автоматизации автоматического контроля и регулирования.

Эксплуатация импульсных трубных проводок и разделительных сосудов

Эксплуатация командных трубных проводок.

Эксплуатация приборов для измерения давления.

Эксплуатация приборов для измерения расхода.

Эксплуатация приборов для измерения уровня.

Эксплуатация приборов для измерения температуры.

Эксплуатация приборов с дистанционной передачей показаний на расстояние.

Эксплуатация исполнительных механизмов.

Техника безопасности при эксплуатации устройств контроля и регулирования.

	Наименование оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Ответы на вопросы	50 баллов	50 баллов – 85-100 % правильных ответов – высокий уровень знаний; 40 баллов – 75-84 % правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний; 30 баллов – 65-74 % правильных ответов – средний уровень знаний; 0 баллов – 0-64 % правильных ответов – очень низкий уровень знаний.
2	Задание	50 баллов	50 баллов – студент показал отличные навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 40 баллов – студент показал хорошие навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 30 баллов – студент показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 0 баллов – студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
ИТОГО:		100 баллов	

Форма промежуточной аттестации по ПМ.3 – экзамен.

Каждый студент оценивается по 5-ти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Итоговая оценка определяется суммированием баллов по результатам текущего контроля и баллов, полученных по результатам теста. Максимальный итоговый рейтинг составляет 100 баллов.

Оценкам соответствуют итоговые рейтинги:

«отлично» – от 85 до 100 баллов.

«хорошо» – от 75 до 84 баллов;

«удовлетворительно» – от 65 до 74 баллов;

«неудовлетворительно» – от 0 – 64 баллов.

УП.3.1 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Выполнение индивидуального задания по практике

Качество подготовки отчёта по практике (максимум 5 баллов)

2 балла – отчёт по практике логически не структурирован, выводы и результаты исследования не обоснованы.

3 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы, но допущены ошибки в их формулировке и оформлении,

4 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы, но допущены неточности в их формулировке.

5 баллов – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы и грамотно оформлены, являются практически значимыми.

Собеседование (опрос) (максимум 5 баллов)

0 баллов – ответ на вопрос не представлен.

2 балла – представлен поверхностный ответ на вопрос, допущены ошибки в ответе.

3 балла – представлен неполный ответ на вопрос, допущена ошибка в ответе.

4 балла – представлен полный ответ на вопрос на базе основной литературы, но допущены неточности в ответе.

5 баллов – представлен исчерпывающий ответ на вопрос с использованием дополнительной литературы.

Итоговая оценка по практике определяется как сумма средневзвешенных оценок по всем оценочным средствам и отзывам о работе студента по формуле: 0,7*общая оценка уровня сформированности компетенций + 0,1*оценка за качество подготовки отчёта по практике + 0,2*оценка за результаты промежуточного контроля.

ПП.3.1 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Выполнение индивидуального задания по практике

Качество подготовки отчёта по практике (максимум 5 баллов)

2 балла – отчёт по практике логически не структурирован, выводы и результаты исследования не обоснованы.

3 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы, но допущены ошибки в их формулировке и оформлении,

4 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы, но допущены неточности в их формулировке.

5 баллов – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы и грамотно оформлены, являются практически значимыми.

Собеседование (опрос) (максимум 5 баллов)

0 баллов – ответ на вопрос не представлен.

2 балла – представлен поверхностный ответ на вопрос, допущены ошибки в ответе.

3 балла – представлен неполный ответ на вопрос, допущена ошибка в ответе.

4 балла – представлен полный ответ на вопрос на базе основной литературы, но допущены неточности в ответе.

5 баллов – представлен исчерпывающий ответ на вопрос с использованием дополнительной литературы.

Итоговая оценка по практике определяется как сумма средневзвешенных оценок по всем оценочным средствам и отзывам о работе студента по формуле: 0,7*общая оценка уровня сформированности компетенций + 0,1*оценка за качество подготовки отчёта по практике + 0,2*оценка за результаты промежуточного контроля.

ПМ.4 РАЗРАБОТКА И МОДЕЛИРОВАНИЕ НЕСЛОЖНЫХ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

МДК.4.1 Теоретические основы разработки и моделирования несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

1) Перечень вопросов для проведения текущего контроля:

Объективные причины возникновения эргономики.
Методы получения информации эргономики.
Показатели технологичности конструкции изделия.
Электротехнологические установки, общие сведения.
Классификация электротехнологических установок
Электротермические установки.
Общие принципы нагрева.
Электроустановки нагрева сопротивлением
Электрооборудование электрических печей сопротивления
Способы регулирования температуры в ЭПС
Кузнечно - прессовые установки, общие сведения.
Требования к электроприводу кузнечно - прессовых установок.
Ковочно - штамповочный пресс, кинематическая схема.
Агрегатные станки, назначение и выполнение.
Циклограмма работы агрегатного станка.
Классификация электрических аппаратов.
Аппараты высокого напряжения.
Аппараты управления и автоматики
Магнитные пускатели. Конструктивная схема.
Типы и технические данные магнитных пускателей различных серий.
Электромагнитные муфты

Реле температурные, типы.
Графики работы реле.
Реле торможения противовключением.
Схемы включения реле для управления электродвигателями.

2) Перечень практических заданий:

Системное изучение человеческих факторов в технике. Эргономика – научная и проектировочная дисциплина.

Электротехнологические установки.

Выбор приборов и средств автоматизации для анализа работы принципиальной электрической схемы печи сопротивления.

Выбор приборов и средств автоматизации для анализа работы принципиальной электрической схемы нагревателя трансформаторного масла.

Разработка алгоритмов принципиальной электрической схемы печи сопротивления и принципиальной электрической схемы нагревателя трансформаторного масла.

Анализ схемы ковочно - штамповочного пресса и разработка алгоритм поиска возможных неисправностей.

Анализ кинематической схемы листоштамповочного пресс - автомата и разработка упрощенной схемы включения двигателя (от кнопок «Пуск» и «Стоп» с учетом перемещения ленты).

Разработка алгоритмов включения катушек контакторов схемы ковочно - штамповочного пресса.

Модернизация схемы фрикционного пресса с использованием МК.

Анализ схемы электропривода агрегатного станка.

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Ответы на контрольные вопросы	в течение семестра	50 баллов	Один правильный ответ на поставленный вопрос 5 баллов, максимум можно ответить на десять вопросов. 5 баллов – высокий уровень знаний, нет ошибок в ответах; 4 балла – достаточно высокий уровень знаний, в ответе присутствуют неточности; 3 балла – средний уровень знаний, в ответе имеются ошибки; 0 баллов – очень низкий уровень знаний.
2	Практическое задание 1	в течение семестра	5 баллов	10 баллов – студент показал отличные навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 8 баллов – студент показал хорошие навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 6 баллов – студент показал
3	Практическое задание 2	в течение семестра	5 баллов	
4	Практическое задание 3	в течение семестра	5 баллов	
5	Практическое задание 4	в течение семестра	5 баллов	
6	Практическое задание 5	в течение семестра	5 баллов	
7	Практическое	в течение	5 баллов	

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
	задание 6	семестра		удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 0 баллов – студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
8	Практическое задание 7	в течение семестра	5 баллов	
9	Практическое задание 8	в течение семестра	5 баллов	
10	Практическое задание 9	в течение семестра	5 баллов	
11	Практическое задание 10	в течение семестра	5 баллов	
ИТОГО:			100 баллов	

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – ДЗ.

Каждый студент оценивается по 5-ти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Итоговая оценка определяется суммированием баллов по результатам текущего контроля и баллов, полученных по результатам теста. Максимальный итоговый рейтинг составляет 100 баллов.

Оценкам соответствуют итоговые рейтинги:

«отлично» – от 85 до 100 баллов.

«хорошо» – от 75 до 84 баллов;

«удовлетворительно» – от 65 до 74 баллов;

«неудовлетворительно» – от 0 – 64 баллов.

МДК.4.2 Теоретические основы разработки и моделирования отдельных несложных модулей и мехатронных систем

1) Перечень вопросов для проведения текущего контроля:

Теория автоматического управления, общие понятия

Классификация элементов автоматики

Основные элемента автоматики

Функциональные схемы автоматических систем

Фундаментальные принципы управления

Линейные системы и преобразования Лапласа.

Статические характеристики элементов САУ

Статическое и астатическое регулирование

Построение статической характеристики последовательно соединенных звеньев

Типовые динамические звенья.

Передаточные функции, временные и частотные характеристики
Задачи и методы управления.
Соединения динамических звеньев.
Преобразование структурных схем
Условия статической устойчивости
Техническая характеристика и работа релейно - контактной схемы управления токарного станка
Разработка алгоритмов функционирования на отдельные функциональные цепи
Основные законы алгебры логики
Основные логические элементы. Схемная реализация.
Использование справочников микросхем.
Разработка логической модели релейно - контактной схемы управления токарного станка
Разработка структурной схемы управления токарного станка по логической модели
Разработка справочника используемых микросхем
Разработка принципиальной схемы управления токарного станка.
Разработка схемы соединений (печатный монтаж)
Оформление рабочего проекта
Применение контроллеров для управление технологическими процессами
Алгоритмы управления и программное обеспечение
Примеры разработки алгоритмов управления
Средства разработки и отладки программ
Единство аппаратного и программного обеспечения

2) Перечень лабораторных работ:
Фундаментальные принципы управления. Технический анализ структурных схем
Типовые динамические звенья. Технический анализ и примеры
Построение статической характеристики последовательно соединенных звеньев
Разработка принципиальной схемы
Разработка алгоритмов управления

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Ответы на контрольные вопросы	в течение семестра	50 баллов	Один правильный ответ на поставленный вопрос 5 баллов, максимум можно ответить на десять вопросов. 5 баллов – высокий уровень знаний, нет ошибок в ответах; 4 балла – достаточно высокий уровень знаний, в ответе присутствуют неточности; 3 балла – средний уровень знаний, в ответе имеются ошибки; 0 баллов – очень низкий уровень знаний.
2	Лабораторная работа 1	в течение семестра	10 баллов	5 баллов – студент показал отличные навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
3	Лабораторная работа 2	в течение семестра	10 баллов	
4	Лабораторная	в течение	10 баллов	

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
	работа 3	семестра		4 баллов – студент показал хорошие навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 3 баллов – студент показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 0 баллов – студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
5	Лабораторная работа 4	в течение семестра	10 баллов	
6	Лабораторная работа 5	в течение семестра	10 баллов	
ИТОГО:			100 баллов	

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – ДФК, оценка.

Каждый студент оценивается по 5-ти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Итоговая оценка определяется суммированием баллов по результатам текущего контроля и баллов, полученных по результатам теста. Максимальный итоговый рейтинг составляет 100 баллов.

Оценкам соответствуют итоговые рейтинги:

«отлично» – от 85 до 100 баллов.

«хорошо» – от 75 до 84 баллов;

«удовлетворительно» – от 65 до 74 баллов;

«неудовлетворительно» – от 0 – 64 баллов.

Тема курсового проекта: «Моделирование САУ следящего электропривода».

Исходные данные для проектирования

Тип двигателя

Номинальная мощность двигателя, кВт

Номинальная частота вращения вала двигателя, об/мин

Номинальное напряжение двигателя, В

Номинальный ток двигателя, А
Коэффициент полезного действия двигателя, %
Момент инерции, кг·м^2.
Каждому студенту выдается индивидуальное задание.

Критерии оценивания курсового проекта

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения, самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на вопросы, связанные с проектом.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в проектировании.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения, владеет только обязательным минимумом методов проектирования.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания, не способен проектировать.

Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации

Функционально-структурный анализ предметной деятельности. Математические модели. Общая характеристика. Типы математических моделей в эргономике.

Показатели и методы оценки качества производственных процессов. Показатели эргономики

Электрическая схема непрерывного регулятора температуры. Функциональный состав.

Электрическая схема непрерывного регулятора температуры. Работа схемы.

Принципиальная электрическая схема печи сопротивления. Органы управления.

Принципиальная электрическая схема печи сопротивления. Работа схемы

Технологическая схема нагрева трансформаторного масла. Функциональный состав.

Технологическая схема нагрева трансформаторного масла. Работа схемы.

Принципиальная электрическая схема нагревателя трансформаторного масла. Органы управления.

Принципиальная электрическая схема нагревателя трансформаторного масла. Работа схемы.

Применение элекротехнологических установок в технологических производственных процесса

Общая работа принципиальной электрической схемы ковочно - штамповочного пресса.

Кинематическая схема фрикционного винтового пресса.

Принципиальная электрическая схема фрикционного винтового пресса. Основные элементы.

Принципиальная электрическая схема фрикционного винтового пресса. Режимы управления

Ковочно - штамповочный пресс. Принципиальная электрическая схема. Основные элементы.

Ковочно - штамповочный пресс. Принципиальная электрическая схема. Режимы управления.

Общая работа принципиальной электрической схемы фрикционного винтового пресса

Принципиальная электрическая схема управления электроприводом агрегатного станка. Состав схемы. Кинематическая схема силовой головки Функциональный состав. Работа схемы.

Автоматические выключатели. Выбор автоматов. Автоматические выключатели различных серий. Контакторы. Устройство и конструктивные схемы. Характеристики контакторов постоянного и переменного тока

Бесконтактные полупроводниковые силовые аппараты управления Командоаппараты, выключатели, сопротивления, предохранители, светосигнальная аппаратура. Пакетные выключатели

Бесконтактные переключатели, датчики, конечные выключатели и преобразователи положения

Реле управления и автоматики. Классификация реле. Реле времени. Типы. Условия эксплуатации.

Подготовка к эксплуатации и настройка термореле Рекомендуемые схемы включения термореле.

Применение электрических аппаратов в схемах управления.

Тестовые вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Система автоматического регулирования является линейной, если:

1.1. все сигналы в системе изменяются во времени по линейному закону;

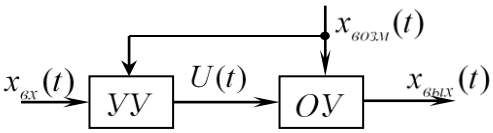
1.2. для системы выполняется принцип суперпозиции;

1.3. зависимость между значениями всех параметров системы и величиной ее входного сигнала линейная;

1.4. все параметры системы изменяются во времени по линейному закону.

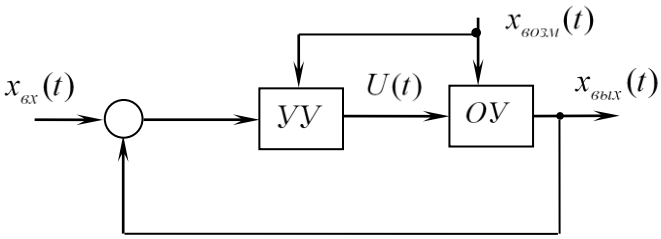
2 Поставьте в соответствие приведенные структуры систем автоматического управления и указанные варианты их классификации.

A



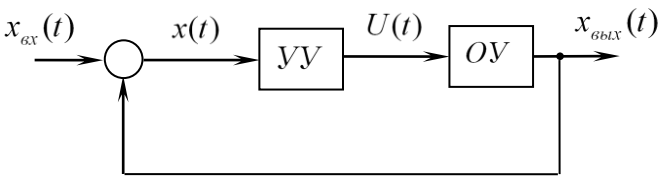
K разомкнутая система

B



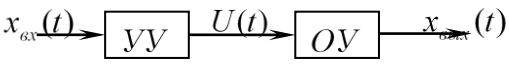
L система с управлением по отклонению (с обратной связью)

C



M система с компенсацией возмущения

D



N система комбинированного управления

3. Система автоматического регулирования является стационарной, если:

3.1. входной сигналы системы не изменяется во времени;

3.2. реакция системы на единичный ступенчатый воздействие представляет собой линейно нарастающий сигнал;

3.3. все параметры системы стабильны;

3.4. значение сигнала ошибки в установившемся режиме равно нулю.

4. Деление систем автоматического регулирования на статические и астатические осуществляется в зависимости от:

4.1. значения сигнала ошибки в установившемся режиме;

4.2. динамических характеристик системы;

4.2. значений «нулей» передаточной функции разомкнутой системы;

4.4. значений «полюсов» передаточной функции замкнутой системы.

5. Поставьте в соответствие тип системы и характеристику входного сигнала системы.

A	система стабилизации	D	входной сигнал – заранее определенная функция времени
B	система программного регулирования	E	входной сигнал – заранее неопределенная, зачастую случайная функция времени
C	следящая система	F	входной сигнал – константа (не изменяется во времени)

6. Поставьте в соответствие приведенные оригиналы $x(t)$ и изображения по Лапласу $x(p)$ типовых сигналов системы автоматического регулирования.

A	$x(t) = 1(t)$	K	$x(p) = \dfrac{\omega}{(p+\alpha)^2+\omega^2}$
B	$x(t) = \alpha t$	L	$x(p) = \dfrac{1}{p}$
C	$x(t) = e^{-\alpha t}\sin(\omega t)$	M	$x(p) = \dfrac{\alpha\omega}{p^2+\omega^2}$
D	$x(t) = \alpha \sin \omega t$	N	$x(p) = \dfrac{1}{p+\alpha}$
F	$x(t) = e^{-\alpha t}$	O	$x(p) = \dfrac{\alpha}{p^2}$

7. Передаточная функция системы автоматического регулирования - это:

7.1. реакция системы на единичное ступенчатое входное воздействие;

7.2.отношение изображений Фурье выходного и входного сигналов;

7.3 отношение изображения по Лапласу выходного сигнала к изображению по Лапласу входного сигнала при нулевых начальных условиях;

7.4. отношение выходного и входного сигналов при подаче на вход системы гармонического воздействия.

8. Передаточная функция замкнутой системы автоматического регулирования по ошибке равна:

8.1. отношению амплитуд выходного сигнала и сигнала ошибки при подаче на вход системы гармонического воздействия;

8.2.отношению изображений Фурье сигнала ошибки регулирования и входного сигнала;

8.3 отношению изображения по Лапласу сигнала ошибки регулирования к изображению по Лапласу входного сигнала при нулевых начальных условиях;

8.4. отношению изображения по Лапласу выходного сигнала к изображению по Лапласу сигнала ошибки регулирования при нулевых начальных условиях.

9. Передаточная функция замкнутой системы автоматического регулирования в разомкнутом состоянии равна:

9.1. передаточной функции прямого канала системы;

9.2. произведению передаточных функций прямого канала и канала обратной связи системы;

9.3. передаточной функции канала обратной связи системы;

9.4. отношению передаточных функций прямого канала и канала обратной связи системы.

10. Дифференциальному уравнению вида

$$a_3 \frac{d^3 x_{вых}(t)}{dt^n} + a_2 \frac{d^2 x_{вых}(t)}{dt^2} + a_1 \frac{dx_{вых}(t)}{dt} + a_0 x_{вых}(t) = b_2 \frac{d^2 x_{вх}(t)}{dt^m} + b_1 \frac{dx_{вх}(t)}{dt} + b_0 x_{вх}(t)$$

соответствует передаточная функция:

10.1. $W(p) = \dfrac{a_3 p^3 + a_2 p^2 + a_1 p + a_0}{b_2 p^2 + b_1 p + b_0}$;

10.2. $W(p) = \dfrac{b_2 p^2 + b_1 p + b_0}{a_3 p^3 + (a_2 + b_2) p^2 + (a_1 + b_1) p + (a_0 + b_0)}$;

10.3. $W(p) = \dfrac{b_2 p^2 + b_1 p + b_0}{a_3 p^3 + (a_2 - b_2) p^2 + (a_1 - b_1) p + (a_0 - b_0)}$;

10.4. $W(p) = \dfrac{b_2 p^2 + b_1 p + b_0}{a_3 p^3 + a_2 p^2 + a_1 p + a_0}$.

11. Для линейной системы автоматического регулирования зависимость передаточной функции $W(p) = \dfrac{x_{вых}(p)}{x_{вх}(p)}$ от входного сигнала системы:

11.1. пропорциональная;

11.2. обратно пропорциональная;

11.3. передаточной функции линейной системы не зависит от входного сигнала;

11.4. определяется порядком передаточной функции.

12. Порядок системы автоматического регулирования определяется:

12.1. количеством нулей передаточной функции системы;

12.2. количеством элементарных звеньев, входящих в систему;

12.3. количеством полюсов передаточной функции системы;

12.4. суммарным числом различных управляющих и возмущающих воздействий, приложенных к системе.

13. Физическая реализуемость передаточной функции системы автоматического регулирования предполагает следующее соотношение между количеством ее нулей (*m*) и полюсов (*n*):

13.1. $n < m$

13.2. $n = m$

13.3. $n \geq m$

13.4. не зависит от соотношения m и n.

14. Временные характеристики системы автоматического регулирования:

14.1. представляют собой функции времени, описывающие реакции системы на определенные тестирующие входные сигналы;

14.2. определяют закон изменения параметров системы во времени;

14.3. определяют закон изменения входного сигнала системы во времени;

14.4. представляют собой закон изменения значений «полюсов» передаточной функции системы во времени.

15. Переходная функция системы автоматического регулирования – это:

15.1. показатель, характеризующий уровень помехоустойчивости системы;

15.2. отношение изображения по Лапласу выходного сигнала системы к изображению по Лапласу входного сигнала при нулевых начальных условиях;

15.3.функция времени, определяющая закон изменения входного сигнала системы;

15.4. реакция системы на единичный ступенчатый входной сигнал.

16. Функция веса системы автоматического регулирования – это:

16.1. показатель, определяемый числом элементарных звеньев, образующих данную систему;

16.2. показатель, характеризующий наличие в системе перекрестных связей;

16.3. реакция системы на единичную импульсную функцию;

16.4. интегральный критерий, равный разности между числом нулей и полюсов передаточной функции системы.

17. Укажите зависимость между переходной функцией $h(t)$ системы и её функцией веса $w(t)$.

17.1. $w(t) = \frac{dh(t)}{dt}$;

17.2. $w(t) = \frac{1}{h(t)}$;

17.3. $w(t) = t \cdot h(t)$;

17.4. $w(t) = \int h(t)dt$.

18. Амплитудно-частотная характеристика линейной системы автоматического регулирования:

18.1. характеризует изменение амплитуды выходного сигнала системы;

18.2. определяет соотношение амплитуд входного гармонического сигнала и гармонического сигнала, установившегося на выходе системы, при изменении частоты входного сигнала;

18.3. устанавливает закон изменения амплитуды и частоты входного сигнала системы;

18.4. определяет максимальное значение частоты выходного сигнала.

19. Передаточная функция $W(p) = e^{-\tau \cdot p}$ соответствует:

19.1. колебательному звену;

19.2. консервативному звену;

19.3. реальному дифференцирующему звену;

19.4. звену чистого запаздывания.

20. Последовательное включение в разомкнутую систему автоматического регулирования звена чистого запаздывания приведет к изменению:

20.1. переходной функции и логарифмической амплитудно-частотной характеристики системы;

20.2. переходной функции и фазо-частотной характеристики системы;

20.3. фазо-частотной и логарифмической амплитудно-частотной характеристик системы;

20.4. только логарифмической амплитудно-частотной характеристики системы.

	Наименование оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Ответ на	50 баллов	50 баллов – студент показал отличные навыки

	Наименование оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценивания
	контрольный вопрос		применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 40 баллов – студент показал хорошие навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 30 баллов – студент показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 0 баллов – студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
2	Тест	50 баллов	50 баллов – 85-100 % правильных ответов – высокий уровень знаний; 40 баллов – 75-84 % правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний; 30 баллов – 65-74 % правильных ответов – средний уровень знаний; 0 баллов – 0-64 % правильных ответов – очень низкий уровень знаний.
ИТОГО:		100 баллов	

Форма промежуточной аттестации по ПМ.4 – экзамен.

Каждый студент оценивается по 5-ти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Итоговая оценка определяется суммированием баллов по результатам текущего контроля и баллов, полученных по результатам теста. Максимальный итоговый рейтинг составляет 100 баллов.

Оценкам соответствуют итоговые рейтинги:

«отлично» – от 85 до 100 баллов.

«хорошо» – от 75 до 84 баллов;

«удовлетворительно» – от 65 до 74 баллов;

«неудовлетворительно» – от 0 – 64 баллов.

УП.4.1 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Выполнение индивидуального задания по практике

Качество подготовки отчёта по практике (максимум 5 баллов)

2 балла – отчёт по практике логически не структурирован, выводы и результаты исследования не обоснованы.

3 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы, но допущены ошибки в их формулировке и оформлении,

4 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы, но допущены неточности в их формулировке.

5 баллов – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы и грамотно оформлены, являются практически значимыми.

Собеседование (опрос) (максимум 5 баллов)

0 баллов – ответ на вопрос не представлен.

2 балла – представлен поверхностный ответ на вопрос, допущены ошибки в ответе.

3 балла – представлен неполный ответ на вопрос, допущена ошибка в ответе.

4 балла – представлен полный ответ на вопрос на базе основной литературы, но допущены неточности в ответе.

5 баллов – представлен исчерпывающий ответ на вопрос с использованием дополнительной литературы.

Итоговая оценка по практике определяется как сумма средневзвешенных оценок по всем оценочным средствам и отзывам о работе студента по формуле: 0,7*общая оценка уровня сформированности компетенций + 0,1*оценка за качество подготовки отчёта по практике + 0,2*оценка за результаты промежуточного контроля.

ПП.4.1 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Выполнение индивидуального задания по практике

Качество подготовки отчёта по практике (максимум 5 баллов)

2 балла – отчёт по практике логически не структурирован, выводы и результаты исследования не обоснованы.

3 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы, но допущены ошибки в их формулировке и оформлении,

4 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы, но допущены неточности в их формулировке.

5 баллов – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы и грамотно оформлены, являются практически значимыми.

Собеседование (опрос) (максимум 5 баллов)

0 баллов – ответ на вопрос не представлен.

2 балла – представлен поверхностный ответ на вопрос, допущены ошибки в ответе.

3 балла – представлен неполный ответ на вопрос, допущена ошибка в ответе.

4 балла – представлен полный ответ на вопрос на базе основной литературы, но допущены неточности в ответе.

5 баллов – представлен исчерпывающий ответ на вопрос с использованием дополнительной литературы.

Итоговая оценка по практике определяется как сумма средневзвешенных оценок по всем оценочным средствам и отзывам о работе студента по формуле: 0,7*общая оценка

уровня сформированности компетенций + 0,1*оценка за качество подготовки отчёта по практике + 0,2*оценка за результаты промежуточного контроля.

ПМ.5ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА ХАРАКТЕРИСТИК И ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ (ПО ОТРАСЛЯМ)

МДК.5.1 Теоретические основы обеспечения надежности систем автоматизации и модулей мехатронных систем

1) Перечень вопросов для проведения текущего контроля:

Технологическое оборудование, как объект диагностики и управления

Техническая диагностика. Структура системы технической диагностики

Классификация способов и средств технического диагностирования. Отказы. Классификация отказов

Статистические методы повышения качества продукции: Анализ Парето. Диаграмма причин и результатов. Метод расслоения. Логико-вероятностная модель причинно-следственных связей отказов системы. Пример построения дерева отказов

Логико-вероятностная модель причинно-следственных связей отказов системы. Пример построения дерева отказов

Барьеры безопасности и методы анализа риска

Получение диагностической информации. Активные и пассивные средства технической диагностики. Способы и средства определения технического состояния управляющих систем

Тестовый и проверочный контроль. Методы технического диагностирования без применения специальных средств

Методы вибрационной диагностики

Организационные принципы построения служб диагностирования. Диагностирование технического состояния устройств программного управления

Основные понятия и показатели надежности

Методы расчета на надежность. Метод расчета по среднегрупповым значениям интенсивности отказов. Коэффициентный метод расчета надежности

Обеспечение надежности введением внутриэлементной и структурной избыточности

Моделирование и анализ отказоустойчивости

Технологии автоматизированного структурно - логического моделирования

2) Перечень практических заданий:

Расчёты надёжности невосстанавливаемых элементов.

Расчёты надёжности восстанавливаемых элементов.

Понятие работоспособности и отказа элемента.

Применение законов распределения времени безотказной работы.

Статистические характеристики надёжности элементов

Расчёты структурной надёжности простых систем.

Системы последовательным соединением элементов и с параллельным соединением элементов.

Расчёт надёжности систем с резервированием. Нагруженное и резервирование и ненагруженное резервирование. Индивидуальные резервирования и групповое резервирование

Расчёт надёжности простых технических систем с отказом элементов типа «обрыв» и « короткое замыкания»

Облегчённое резервирование и скользящее резервирование

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Ответы на контрольные вопросы	в течение семестра	50 баллов	Один правильный ответ на поставленный вопрос 5 баллов, максимум можно ответить на десять вопросов. 5 баллов – высокий уровень знаний, нет ошибок в ответах; 4 балла – достаточно высокий уровень знаний, в ответе присутствуют неточности; 3 балла – средний уровень знаний, в ответе имеются ошибки; 0 баллов – очень низкий уровень знаний.
2	Практическое задание 1	в течение семестра	5 баллов	10 баллов – студент показал отличные навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 8 баллов – студент показал хорошие навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 6 баллов – студент показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 0 баллов – студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
3	Практическое задание 2	в течение семестра	5 баллов	
4	Практическое задание 3	в течение семестра	5 баллов	
5	Практическое задание 4	в течение семестра	5 баллов	
6	Практическое задание 5	в течение семестра	5 баллов	
7	Практическое задание 6	в течение семестра	5 баллов	
8	Практическое задание 7	в течение семестра	5 баллов	
9	Практическое задание 8	в течение семестра	5 баллов	
10	Практическое задание 9	в течение семестра	5 баллов	
11	Практическое задание 10	в течение семестра	5 баллов	
ИТОГО:			100 баллов	

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – ДЗ.

Каждый студент оценивается по 5-ти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные

знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Итоговая оценка определяется суммированием баллов по результатам текущего контроля и баллов, полученных по результатам теста. Максимальный итоговый рейтинг составляет 100 баллов.

Оценкам соответствуют итоговые рейтинги:

«отлично» – от 85 до 100 баллов.

«хорошо» – от 75 до 84 баллов;

«удовлетворительно» – от 65 до 74 баллов;

«неудовлетворительно» – от 0 – 64 баллов.

УП.5.1 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Выполнение индивидуального задания по практике

Качество подготовки отчёта по практике (максимум 5 баллов)

2 балла – отчёт по практике логически не структурирован, выводы и результаты исследования не обоснованы.

3 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы, но допущены ошибки в их формулировке и оформлении,

4 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы, но допущены неточности в их формулировке.

5 баллов – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы и грамотно оформлены, являются практически значимыми.

Собеседование (опрос) (максимум 5 баллов)

0 баллов – ответ на вопрос не представлен.

2 балла – представлен поверхностный ответ на вопрос, допущены ошибки в ответе.

3 балла – представлен неполный ответ на вопрос, допущена ошибка в ответе.

4 балла – представлен полный ответ на вопрос на базе основной литературы, но допущены неточности в ответе.

5 баллов – представлен исчерпывающий ответ на вопрос с использованием дополнительной литературы.

Итоговая оценка по практике определяется как сумма средневзвешенных оценок по всем оценочным средствам и отзывам о работе студента по формуле: 0,7*общая оценка уровня сформированности компетенций + 0,1*оценка за качество подготовки отчёта по практике + 0,2*оценка за результаты промежуточного контроля.

ПП.5.1 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Выполнение индивидуального задания по практике

Качество подготовки отчёта по практике (максимум 5 баллов)

2 балла – отчёт по практике логически не структурирован, выводы и результаты исследования не обоснованы.

3 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы, но допущены ошибки в их формулировке и оформлении,

4 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы, но допущены неточности в их формулировке.

5 баллов – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы и грамотно оформлены, являются практически значимыми.

Собеседование (опрос) (максимум 5 баллов)

0 баллов – ответ на вопрос не представлен.

2 балла – представлен поверхностный ответ на вопрос, допущены ошибки в ответе.

3 балла – представлен неполный ответ на вопрос, допущена ошибка в ответе.

4 балла – представлен полный ответ на вопрос на базе основной литературы, но допущены неточности в ответе.

5 баллов – представлен исчерпывающий ответ на вопрос с использованием дополнительной литературы.

Итоговая оценка по практике определяется как сумма средневзвешенных оценок по всем оценочным средствам и отзывам о работе студента по формуле: 0,7*общая оценка уровня сформированности компетенций + 0,1*оценка за качество подготовки отчёта по практике + 0,2*оценка за результаты промежуточного контроля.

ПМ.6 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ «НАЛАДЧИК КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ

МДК.6.01 Выполнение работ по профессии "Наладчик контрольно-измерительных приборов"

1) Перечень вопросов для проведения текущего контроля:

Ознакомление с программой производственного обучения.

Технические средства автоматизации, этапы их развития.

Режимы работы, формы организации труда и правила внутреннего трудового распорядка в учебных мастерских.

Правила безопасности труда в учебных мастерских.

Требования безопасности к производственному оборудованию и производственному процессу.

Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при работе в учебных мастерских.

Меры предупреждения пожаров.

Правила поведения при пожаре, порядок вызова пожарных команд.

Производственная санитария в учебных мастерских.

Классификация элементов автоматики.

Классификация элементов по выполняемым функциям и в зависимости от вида энергии на входе и выходе.

Общие параметры элементов автоматики: коэффициент передачи, чувствительность и погрешность.

Условные обозначения основных элементов схем.

Вспомогательные обозначения.

Упрощенные обозначения дополнительных электрических устройств.

Буквенно-цифровые обозначения элементов схем.

Техника чтения структурных схем.

Техника чтения функциональных схем автоматизации.

Техника чтения принципиальных схем автоматизации.

Схемы управления электроприводами технологических механизмов.

Электрические схемы технологического контроля и сигнализации.

Электрические схемы автоматического регулирования.

Электрические схемы питания.

Программные автоматические системы регулирования.

Следящие автоматические системы регулирования.

Системы каскадно-связанного регулирования.

Комбинированные схемы.

Особенности техники чтения схем на базе комплексов с применением микропроцессорных систем.

Особенности конструктивного исполнения комплексов.

Функциональные схемы комплексов.

Структурные, схемы на базе регулирующих микроконтроллеров.

Функциональные схемы на базе регулирующих микроконтроллеров.

Принципиальные схемы на базе регулирующих микроконтроллеров.

Особенности техники чтения схем на базе средств волоконной оптики.

Основные правила технического обслуживания.

Получение информации об устройствах и системах.

Систематизированный поиск неисправностей в автоматизированных устройствах.

Определение полярности напряжения в электронных блоках и схемах.

Системный поиск неисправностей в аналоговых схемах.

Поиск неисправностей в схемах на операционных усилителях.

Системный поиск неисправностей в импульсных и цифровых схемах.

Поиск неисправностей в системах на программируемых контроллерах.

Поиск неисправностей в системе с сетевым напряжением питания.

Датчики реактивного сопротивления: индуктивные и ёмкостные, назначение, конструкция и принцип действия.

Датчики специального назначения: радиолокационные, ультразвуковые, вибрационные, датчики давления и другие.

Датчик движения - датчик, обнаруживающий перемещение каких-либо объектов.

Электронный инфракрасный датчик, обнаруживающий присутствие и перемещение человека, и коммутирующий питание электроприборов.

Преобразователи давления.

Преобразователи температуры (датчики температуры) - контрольно-измерительные приборы для измерения и контроля температуры вещества в технологическом процессе.

Возможности беспроводного датчика.

Ультрафиолетовый, инфракрасный пожарный извещатель.

Виды информации и датчики в различных системах.

Монтаж датчиков и первичных приборов.

Особенности подключения датчиков.

Исследование датчиков, схемы включений.

Классификация реле.

Статические и динамические характеристики и параметры реле.

Электромагнитные реле постоянного тока (нейтральные и поляризованные), их конструкция и принципы работы.

Особенности реле переменного тока.

Безъякорные реле на герконах.

Контакторы и магнитные пускатели, их особенности и области применения.

Бесконтактные переключающие устройства на транзисторах и тиристорах, их преимущества.

Устройство и работа контактных переключающих устройств автоматики, переключающие устройства в реальных электрических схемах.

Сравнивающие устройства.

Классификация усилителей.

Электронные, пневматические и гидравлические усилители.

Поршневой пневмоусилитель типа сопло-заслонка и гидроусилитель золотникового типа, принципы работы, их сравнение.

Схемы электронных, пневматических и гидравлических усилителей.

Требования к исполнительным двигателям.

Электромеханические исполнительные элементы.

Электродвигатели постоянного и переменного тока.

Амперметры, вольтметры, омметры: устройство, принцип действия.

Достоинства и недостатки электроизмерительных приборов.

Ремонт и регулировка электроизмерительных приборов.

Общие сведения о мостах постоянного тока.

Одинарные мосты постоянного тока. Применение. Принцип действия. Устройство.

Измерение тока. Преимущество. Недостатки.

Измерение сопротивления термометра мостом.

Общие сведения о термоэлектрических термометрах.

Устройство термоэлектрических термометров.

Измерение термо ЭДС милливольтметром.

Термометры стеклянные жидкостные. Термометры манометрические.

Единицы и методы измерения давления.

Принцип действия прибора для измерения давления.

Жидкостные, основанные на уравновешивании измеряемого давления гидростатическим давлением столба жидкости.

Деформационные (пружинные), измеряющие давление по величине деформации различных упругих элементов или по развиваемой ими силе.

Электрические, основанные либо на преобразовании давления в какую-нибудь электрическую величину, либо на изменение электрических свойств материала под действием давления.

Основные принципы измерения расхода.

Организация контроля и управления технологическими процессами в отраслях промышленности. Физические методы.

Емкостной, электроконтактный, гидростатического давления, поплавковый, ультразвуковой, радиоволновый.

Необходимость применения в системах контроля не простых сигнализаторов, а средств, обеспечивающих непрерывное измерение.

Сигнализация предельных значений уровня рабочей среды – сигнализаторы уровня.

Содержание и стадии наладочных работ. Работы первой стадии.

Содержание и стадии наладочных работ. Работы второй стадии.

Содержание и стадии наладочных работ. Работы третьей стадии.

Инженерная подготовка пусконаладочных работ.

Приборы и оснастка пусконаладочных работ. Наладка систем передачи и приема информации.

Наладка средств и систем измерения температуры.

Наладка средств и систем измерения уровня.

Наладка схем и устройств технологической сигнализации, защиты и блокировки.

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Ответы на контрольные вопросы	в течение семестра	100 баллов	Один правильный ответ на поставленный вопрос 10 баллов, максимум можно ответить на десять вопросов. 10 баллов – высокий уровень знаний, нет ошибок в ответах; 8 балла – достаточно высокий уровень знаний, в ответе присутствуют неточности; 6 балла – средний уровень знаний, в

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
				ответе имеются ошибки; 0 баллов – очень низкий уровень знаний.
ИТОГО:			100 баллов	

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – ДФК, оценка.

Каждый студент оценивается по 5-ти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Итоговая оценка определяется суммированием баллов по результатам текущего контроля и баллов, полученных по результатам теста. Максимальный итоговый рейтинг составляет 100 баллов.

Оценкам соответствуют итоговые рейтинги:

«отлично» – от 85 до 100 баллов.

«хорошо» – от 75 до 84 баллов;

«удовлетворительно» – от 65 до 74 баллов;

«неудовлетворительно» – от 0 – 64 баллов.

УП.6.1 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Выполнение индивидуального задания по практике

Качество подготовки отчёта по практике (максимум 5 баллов)

2 балла – отчёт по практике логически не структурирован, выводы и результаты исследования не обоснованы.

3 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы, но допущены ошибки в их формулировке и оформлении,

4 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы, но допущены неточности в их формулировке.

5 баллов – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы и грамотно оформлены, являются практически значимыми.

Собеседование (опрос) (максимум 5 баллов)

0 баллов – ответ на вопрос не представлен.

2 балла – представлен поверхностный ответ на вопрос, допущены ошибки в ответе.

3 балла – представлен неполный ответ на вопрос, допущена ошибка в ответе.

4 балла – представлен полный ответ на вопрос на базе основной литературы, но допущены неточности в ответе.

5 баллов – представлен исчерпывающий ответ на вопрос с использованием дополнительной литературы.

Итоговая оценка по практике определяется как сумма средневзвешенных оценок по всем оценочным средствам и отзывам о работе студента по формуле: 0,7*общая оценка уровня сформированности компетенций + 0,1*оценка за качество подготовки отчёта по практике + 0,2*оценка за результаты промежуточного контроля.

ПП.6.1 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Выполнение индивидуального задания по практике

Качество подготовки отчёта по практике (максимум 5 баллов)

2 балла – отчёт по практике логически не структурирован, выводы и результаты исследования не обоснованы.

3 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы, но допущены ошибки в их формулировке и оформлении,

4 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы, но допущены неточности в их формулировке.

5 баллов – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы и грамотно оформлены, являются практически значимыми.

Собеседование (опрос) (максимум 5 баллов)

0 баллов – ответ на вопрос не представлен.

2 балла – представлен поверхностный ответ на вопрос, допущены ошибки в ответе.

3 балла – представлен неполный ответ на вопрос, допущена ошибка в ответе.

4 балла – представлен полный ответ на вопрос на базе основной литературы, но допущены неточности в ответе.

5 баллов – представлен исчерпывающий ответ на вопрос с использованием дополнительной литературы.

Итоговая оценка по практике определяется как сумма средневзвешенных оценок по всем оценочным средствам и отзывам о работе студента по формуле: 0,7*общая оценка уровня сформированности компетенций + 0,1*оценка за качество подготовки отчёта по практике + 0,2*оценка за результаты промежуточного контроля.

ПП.1.1 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)

Выполнение индивидуального задания по практике

Качество подготовки отчёта по практике (максимум 5 баллов)

2 балла – отчёт по практике логически не структурирован, выводы и результаты исследования не обоснованы.

3 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы, но допущены ошибки в их формулировке и оформлении,

4 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы, но допущены неточности в их формулировке.

5 баллов – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы и грамотно оформлены, являются практически значимыми.

Собеседование (опрос) (максимум 5 баллов)

0 баллов – ответ на вопрос не представлен.

2 балла – представлен поверхностный ответ на вопрос, допущены ошибки в ответе.

3 балла – представлен неполный ответ на вопрос, допущена ошибка в ответе.

4 балла – представлен полный ответ на вопрос на базе основной литературы, но допущены неточности в ответе.

5 баллов – представлен исчерпывающий ответ на вопрос с использованием дополнительной литературы.

Итоговая оценка по практике определяется как сумма средневзвешенных оценок по всем оценочным средствам и отзывам о работе студента по формуле: 0,7*общая оценка уровня сформированности компетенций + 0,1*оценка за качество подготовки отчёта по практике + 0,2*оценка за результаты промежуточного контроля.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Критерии оценки государственного экзамена:

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы:

«Отлично» - работа исследовательского (практического) характера: соответствует заявленной теме, актуальность темы обоснована убедительно и всесторонне, цель и задачи исследования сформулированы верно, целесообразно определены объекты, предметы и различные методы исследования, выдвинута гипотеза исследования, проведён глубокий последовательный сравнительный анализ литературных источников (не менее двадцати), собственное практическое исследование соответствует индивидуальному заданию, выводы отражают степень достижения цели, работа оформлена в соответствии с «Положением о выпускной квалификационной работе», имеются положительные отзывы рецензента и руководителя выпускной квалификационной работы. При публичном выступлении на защите студент демонстрирует свободное владение материалом работы, чётко и грамотно отвечает на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии, мультимедийная презентация полностью соответствует содержанию доклада.

«Хорошо» - работа исследовательского (практического) характера: работа соответствует заявленной теме, актуальность темы обоснована убедительно, цель и задачи исследования сформулированы верно, целесообразно определены объекты, предметы и методы исследования, проведён глубокий последовательный сравнительный анализ литературных источников (не менее шестнадцати), собственное практическое исследование соответствует индивидуальному заданию, выводы отражают степень достижения цели, в оформлении работы допущены отступления от «Положения о выпускной квалификационной работе», имеются положительные отзывы рецензента и руководителя выпускной квалификационной работы. При публичном выступлении на защите студент демонстрирует свободное владение материалом работы, испытывает затруднения при ответах на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии, мультимедийная презентация полностью соответствует содержанию доклада.

«Удовлетворительно» - работа исследовательского (практического) характера: работа соответствует заявленной теме, актуальность темы обоснована неубедительно, цель и задачи исследования сформулированы некорректно, объекты, предметы и методы

исследования определены нечётко или нецелесообразно, поверхностный анализ литературных источников (менее шестнадцати), собственное практическое исследование частично соответствует индивидуальному заданию, выводы не полностью соответствуют цели, в оформлении работы допущены отступления от «Положения о выпускной квалификационной работе», имеются замечания со стороны рецензента и (или) руководителя выпускной квалификационной работы. При публичном выступлении на защите студент непоследовательно излагает работу, затрудняется при ответах на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии, мультимедийная презентация частично отражает содержание доклада.

Работа реферативного характера оценивается не выше «удовлетворительно».

«Неудовлетворительно» - работа не соответствует заявленной теме, актуальность темы не обоснована, цель и задачи исследования сформулированы некорректно или не сформулированы, объекты, предметы и методы исследования определены нецелесообразно или не сформулированы, теоретическая часть представлена выписками из литературных источников, собственное практическое исследование не соответствует индивидуальному заданию, выводы не соответствуют цели, работа оформлена без учёта требований, изложенных в «Положении о выпускной квалификационной работе», имеются замечания со стороны рецензента и (или) руководителя выпускной квалификационной работы. При публичном выступлении на защите студент неконкретно и непоследовательно излагает работу, неправильно отвечает на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии, мультимедийная презентация не отражает содержания доклада.