

Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины
«Конструкционные и защитно-отделочные материалы автомобилей и тракторов»
одобренной методической комиссией инженерного
факультета (протокол № 4 от 27.12.2016 г
и утвержденной деканом 27.12.2016 г



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образователь-
ное учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И ЗАЩИТНО-ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация № 1

Автомобили и тракторы

Направленность (профиль) программы

Технический сервис и эксплуатация автомобилей и тракторов

(программа специалитета)

Квалификация

«ИНЖЕНЕР»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2016

Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины
«Конструкционные и защитно-отделочные материалы автомобилей и тракторов»
одобренной методической комиссией инженерного
факультета (протокол № 11 от 30.08.2016 г.)
и утвержденной деканом 30.08.2016 г.



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенская государственная сельскохозяйственная
академия»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**КОНСТРУКЦИОННЫЕ И ЗАЩИТНО-ОТДЕЛОЧНЫЕ
МАТЕРИАЛЫ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ**

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация № 1

Автомобили и тракторы

Направленность (профиль) программы

**Технический сервис и эксплуатация автомобилей и тракторов
(программа специалитета)**

**Квалификация
«ИНЖЕНЕР»**

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2016

1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

Дисциплина направлена на формирование у студента профессиональной компетенции ПК-5 и профессионально-специализированной компетенции ПСК-1.4.

В результате освоения компетенции ПК-5 – способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности *студент должен:*

знать:

номенклатуру металлических и неметаллических конструкционных и защитно-отделочных материалов наземных транспортно-технологических средств код 36 (ПК-5);

уметь:

оценивать и анализировать свойства конструкционных и защитно-отделочных материалов наземных транспортно-технологических средств код У6 (ПК-5);

владеть:

навыками выбора конструкционных и защитно-отделочных материалов наземных транспортно-технологических средств с точки зрения требований эстетики, эргономики, безопасности и коррозионной стойкости код В6 (ПК-5).

В результате освоения компетенции ПСК-1.4 - способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности *студент должен:*

знать:

номенклатуру металлических и неметаллических конструкционных и защитно-отделочных материалов автомобилей и тракторов код 36 (ПСК-1.4);

уметь:

оценивать и анализировать свойства конструкционных и защитно-отделочных материалов автомобилей и тракторов код У6 (ПСК-1.4);

владеть:

навыками выбора конструкционных и защитно-отделочных материалов автомобилей и тракторов с точки зрения требований эстетики, эргономики, безопасности и коррозионной стойкости код В6 (ПСК-1.4).

2. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 2.1 - Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине
«Конструкционные и защитно-отделочные материалы
автомобилей и тракторов»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1 Конструкционные материалы	ПК-5, ПСК-1.4	Тесты. Задания на контрольную работу (для заочной формы обучения). Вопросы для индивидуального собеседования при защите лабораторных работ Вопросы для зачета.
8	Раздел 2 Защитно-отделочные материалы	ПК-5, ПСК-1.4	Тесты. Задания на контрольную работу (для заочной формы обучения). Вопросы для индивидуального собеседования при защите лабораторных работ Вопросы для зачета

3. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ПРАКТИКЕ) «КОНСТРУКЦИОННЫЕ И ЗАЩИТНО-ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ»

Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Этапы формирования компетенции	Наименование контрольных мероприятий							
		Дискуссия	Тестирование	Решение задач, творч. заданий	Индивидуальное собеседование	Рефераты, доклады	Разработка проекта	Зачёт	Экзамен
		Наименование материалов оценочных средств							
		Вопросы дискуссии	Вопросы и задания теста	Задания к контрольной работе для заочной формы обучения	Вопросы для индивидуального собеседования при защите лабораторных работ	Темы рефератов, докладов	Задания для проектов	Вопросы к зачёту	Вопросы к экзамену
ПК-5 ПСК-1.4	Раздел 1 Конструкционные материалы. Металлические конструкционные материалы. пластмассы. керамические и металлокерамические материалы. 1* Стекломатериалы. резина. древесина. композиционные материалы. 2*		+	+	+			+	
ПК-5 ПСК-1.4	Раздел 2 Защитно-отделочные материалы 3* Эмали. краски. лаки. полимеры и защитные покрытия. грунтовки. шпатлевки. разбавители и отвердители. клеи.		+	+	+			+	

1* - начальный этап; 2* – промежуточный этап; 3* – заключительный этап

4. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

ПК-5 - способность разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности

Таблица 4.1 – Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: номенклатуру металлических и неметаллических конструкционных и защитно-отделочных материалов наземных транспортно-технологических средств код 36 (ПК-5)	Не имеет базовых знаний	Допускает существенные ошибки в знаниях номенклатуры металлических и неметаллических конструкционных и защитно-отделочных материалов наземных транспортно-технологических средств	Демонстрирует частичные знания номенклатуры металлических и неметаллических конструкционных и защитно-отделочных материалов наземных транспортно-технологических средств.	Демонстрирует знания номенклатуры металлических и неметаллических конструкционных и защитно-отделочных материалов наземных транспортно-технологических средств	Раскрывает полное содержание номенклатуры металлических и неметаллических конструкционных и защитно-отделочных материалов наземных транспортно-технологических средств
УМЕТЬ: оценивать и анализировать свойства конструкционных и защитно-отделочных материалов наземных транспортно-технологических средств код У6 (ПК-5)	Отсутствие умений	Имеет недостаточные представления оценки и анализ свойства конструкционных и защитно-отделочных материалов наземных транспортно-технологических средств	В целом успешное, но содержащее значительное количество ошибок при оценивании и анализе свойства конструкционных и защитно-отделочных материалов наземных транспортно-технологических средств.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения оценивать и анализировать свойства конструкционных и защитно-отделочных материалов наземных транспортно-технологических средств.	Готов и умеет оценивать и анализировать свойства конструкционных и защитно-отделочных материалов наземных транспортно-технологических средств
ВЛАДЕТЬ: навыками выбора конструкционных и защитно-отделочных материалов наземных транспортно-технологических средств с точки зрения требований эстетики, эргономики, безопасности и коррозионной стойкости код В6 (ПК-5).	Не владеет навыками выбора конструкционных и защитно-отделочных материалов наземных транспортно-технологических средств	Частично владеет навыками выбора конструкционных и защитно-отделочных материалов наземных транспортно-технологических средств с точки зрения требований эстетики, эргономики, безопасности и коррозионной стойкости	Владеет основными навыками выбора конструкционных и защитно-отделочных материалов наземных транспортно-технологических средств с точки зрения требований эстетики, эргономики, безопасности и коррозионной стойкости	Владеет всеми навыками выбора конструкционных и защитно-отделочных материалов наземных транспортно-технологических средств с точки зрения требований эстетики, эргономики, безопасности и коррозионной стойкости	Владеет полностью навыками выбора конструкционных и защитно-отделочных материалов наземных транспортно-технологических средств с точки зрения требований эстетики, эргономики, безопасности и коррозионной стойкости

ПСК-1.4: - способность разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности

Таблица 4.2 – Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: номенклатуру металлических и неметаллических конструкционных и защитно-отделочных материалов автомобилей и тракторов код З6 (ПСК-1.4)	Не имеет базовых знаний	Допускает существенные ошибки в знаниях номенклатуры металлических и неметаллических конструкционных и защитно-отделочных материалов автомобилей и тракторов	Демонстрирует частичные знания номенклатуры металлических и неметаллических конструкционных и защитно-отделочных материалов автомобилей и тракторов	Демонстрирует знания номенклатуры металлических и неметаллических конструкционных и защитно-отделочных материалов автомобилей и тракторов	Раскрывает полное содержание номенклатуры металлических и неметаллических конструкционных и защитно-отделочных материалов автомобилей и тракторов
УМЕТЬ: оценивать и анализировать свойства конструкционных и защитно-отделочных материалов автомобилей и тракторов код У6 (ПСК-1.4)	Отсутствие умений	Имеет недостаточные представления о оценке и анализе свойства конструкционных и защитно-отделочных материалов автомобилей и тракторов	В целом успешное, но содержащее значительное количество ошибок умение оценивать и анализировать свойства конструкционных и защитно-отделочных материалов автомобилей и тракторов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения оценивать и анализировать свойства конструкционных и защитно-отделочных материалов автомобилей и тракторов.	Готов и умеет оценивать и анализировать свойства конструкционных и защитно-отделочных материалов автомобилей и тракторов
ВЛАДЕТЬ: навыками выбора конструкционных и защитно-отделочных материалов автомобилей и тракторов с точки зрения требований эстетики, эргономики, безопасности и коррозионной стойкости код В6 (ПСК-1.4)	Не владеет навыками выбора конструкционных и защитно-отделочных материалов автомобилей и тракторов.	Частично владеет навыками выбора конструкционных и защитно-отделочных материалов автомобилей и тракторов с точки зрения требований эстетики, эргономики, безопасности и коррозионной стойкости	Владеет основными навыками выбора конструкционных и защитно-отделочных материалов автомобилей и тракторов с точки зрения требований эстетики, эргономики, безопасности и коррозионной стойкости	Владеет всеми навыками выбора конструкционных и защитно-отделочных материалов автомобилей и тракторов с точки зрения требований эстетики, эргономики, безопасности и коррозионной стойкости	Владеет полностью навыками выбора конструкционных и защитно-отделочных материалов автомобилей и тракторов с точки зрения требований эстетики, эргономики, безопасности и коррозионной стойкости

5. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Вопросы для промежуточной аттестации студентов в форме зачета по оценке сформированности компетенций ПК-5, ПСК-1.4

Профессиональная компетенция ПК-5

1. Требования, предъявляемые к кузовным материалам.
2. Какую роль играет алюминий в кузовных материалах?
3. Какую роль играет хром, цинк при антикоррозионных покрытиях листового материала?
4. В чем сущность гальванического покрытия?
5. В чем сущность горячецинкового проката?
6. Достоинства микролегированных сталей.
7. Сущность комбинированного кузова?
8. Что собой представляет демпфирующая листовая сталь?
9. Что называют композиционным материалом?
10. Какова структура композиционного материала?
11. Какие существуют упрочнители?
12. Что знаете о полиармированных и полиматричных композиционных материалов?
13. Какие композиционные материалы называют гибридными?
14. Какие строения и свойства у гибридного алюмополимерного композиционного материала?
15. Особенности композиционного материала с нульмерными упрочнителями.
16. Каким образом получают ДУКМ?
17. Достоинства и недостатки ДУКМ.
18. Что такое САП и какова его структура?
19. Что такое САС и технология его получения?
20. Какими волокнами армируют КМ?
21. Как изменяется степень упрочнения при изменении отношения длины к диаметру?
22. Какова роль матрицы композиционного материала при усталостных нагрузках?
23. Что такое «вискеризация» и какова ее роль?
24. Расскажите о достоинствах и недостатках композиционного материала с неметаллической матрицей.
25. Какими свойствами и структурами обладают углеволокниты и боро-волокниты?
26. Для чего вводят в матрицу ионы металлов?
27. Каковы свойства стекловолокнитов?
28. Какими свойствами обладают органоволокниты?

29. Расскажите достоинства и недостатки керамических композиционных материалов.
30. Каковы достоинства и недостатки эпоксидных матриц?
31. Что такое «керметы»?
32. Какие материалы называют пластмассами?
33. Какие компоненты входят в их состав?
34. Как классифицируются пластмассы?
35. Какие пластмассы нашли наибольшее применение в конструкции автомобилей?
36. Что такое реактопласты?
37. Каковы их свойства?
38. Чем отличаются между собой термопластичные и термореактивные пластмассы?
39. Что представляет собой эмаль.
40. Состав и структура эмали.
41. Лак и его структура.
42. Аэрозольные эмали и лаки.
43. Роль керамики в составе лаков.
44. Технология нанесения лаков на поверхность изделия.
45. Какова роль лакокрасочных материалов в автомобилестроении?
46. Что представляют собой растворители и отвердители?
47. Какие предъявляют требования к растворителям и отвердителям?
48. Для каких целей используют отвердители?
49. Каков состав отвердителей?
50. Какими свойствами обладают растворители?
51. Каков состав растворителей?
52. Что называют шпатлевками?
53. Какими свойствами обладают шпатлевки?
54. Из каких компонентов состоят шпатлевки?
55. Какую систему называют клеями?
56. Как подразделяют клеи?
57. Какие клеи получили наибольшее применение в автомобилестроении?
58. Что представляет собой модифицированный клей?
59. Свойства обивочных материалов.
60. Требования, предъявляемые к обивочным материалам.
61. Структура обивочных материалов.
62. Какие существуют стекла?
63. Требования, предъявляемые к стеклам?
64. Тонированные стекла.
65. Безопасность стекол.

Профессиональная компетенция ПСК-1.4

66. Сущность конструкции энергопоглощения при ДТП.
67. Высокопрочные материалы в кузовных элементах.

68. Шумоизолирующие материалы.
69. Виброизолирующие материалы.
70. Световозвращающие материалы.
71. Требования, предъявляемые к шумо- и виброзащитным материалам.
72. Требования, предъявляемые к световозвращающим материалам.
73. Классификация конструкционных материалов.
74. Строение конструкционных материалов.
75. Физико-механические свойства конструкционных материалов.
76. Кривая растяжения материалов. Характерные точки.
77. Твердость материалов. Методы измерения твердости.
78. Сталь. Классификация сталей. Маркировка сталей. Свойства сталей.
79. Чугун его свойства. Классификация чугунов. Маркировка чугунов.
80. Цветные металлы и сплавы. Сплавы алюминия. Классификация. Их свойства. Маркировка.
81. Сплавы меди. Классификация. Их свойства. Маркировка.
82. Титан и его сплавы. Маркировка. Классификация.
83. Магний и его сплавы. Классификация. Маркировка.
84. Баббиты. Их свойства. Назначение. Маркировка.
85. Неметаллические конструкционные материалы. Классификация. Свойства.
86. Пластмассы. Свойства. Состав.
87. Резина. Свойства. Состав.
88. Неорганические конструкционные материалы. Классификация. Свойства.
89. Композиционные конструкционные материалы. Состав. Классификация. Свойства.

5.2 Вопросы и задания теста для промежуточного контроля по дисциплине «Конструкционные и защитно-отделочные материалы автомобилей и тракторов» по оценке сформированности компетенций ПК-5, ПСК-1.4.

- 1.К сталям относятся сплавы железа с углеродом, содержание которого в сплаве составляет
 - а) до 1,5%;
 - б) до 2,0%;
 - в) до 2,14%;
 - г) до 3,0%;
 - д) до 3,14%.
- 2.Классификация стали по назначению
 - а) спокойные, полуспокойные, кипящие;
 - б) низко-, средне-, высокоуглеродистые;
 - в) конструкционные, инструментальные, стали и сплавы с особыми физическими свойствами;
 - г) низколегированные, среднелегированные и высоколегированные;
 - д) обыкновенного качества, качественные, высококачественные и особовысококачественные.
- 3.Количество примесей серы и фосфора, содержащихся в углеродистых сталях

- а) до 0,015%S, и 0.025%P; г) до 0,025S % и 0,015%P;
- б) до 0,04S% и 0,035%P; д) до 0,025S % и 0,025%P.
- в) до 0,06S% и 0,07%P;

4.Стали, относящиеся к низкоуглеродистым, содержат углерод в количестве

- а) от 0,60% до 0,85%; г) до 0,15%;
- б) от 0,30% до 0,55%; д) до 0,10%.
- в) до 0,25%;

5.Классификация легированных сталей по назначению

а) конструкционные легированные стали, инструментальные стали, стали и сплавы с особыми химическими свойствами;

б) конструкционные легированные стали, качественные стали и высоколегированные стали;

в) низколегированные стали, среднелегированные стали и высоколегированные стали;

г) конструкционные стали, инструментальные стали, стали и сплавы с особыми физическими свойствами;

д) спокойные стали, полуспокойные стали, кипящие стали.

6.К низколегированным сталям относятся стали, в которых суммарное содержание легированных элементов составляет

- а) не более 1%; г) от 2,5 до 10%;
- б) на более 1,5%; д) более 10%.
- в) не более 2,5%;

7.Критерием для классификации сталей по качеству является

- а) степень раскисления стали;
- б) степень легирования стали;
- в) содержание углерода в стали;
- г) содержание серы и фосфора в стали;
- д) содержание марганца и кремния в стали.

8.В сталях, относящихся к среднеуглеродистым, содержится углерода в количестве

- а) от 0,60 до 0,85%; г) от 0,30 до 0,55%;
- б) до 0,25%; д) до 0,10%.
- в) до 0,15%;

9.Буква "А" в середине обозначения марки стали указывает

- а) на высококачественную сталь;
- б) на содержание азота в стали;
- в) на автоматную сталь;
- г) на углеродистую сталь;
- д) на сталь обыкновенного качества.

10. Марка углеродистой качественной стали

- а) 40X; г) ШХ15;
- б) 45; д) БСтЗпс.
- в) У12А;

11. Марка углеродистой стали обыкновенного качества

- а) 30ХГСА; г) 15ХФ4;
- б) У10А; д) 40.
- в) ВСт3сп2;

12. В сталях, относящихся к высокоуглеродистым, содержится углерода в количестве

- а) до 0,15%; г) от 0,30 до 0,55%;
- б) более 0,85%; д) от 0,60 до 0,85%.
- в) до 0,25%;

13. Количество углерода в стали 50

- а) 0,05%; г) 5%;
- б) 0,5%; д) 50%.
- в) 0,005%;

14. Количество углерода в стали У12А

- а) 0,012%; г) 12%;
- б) 0,12%; д) более 0,12%.
- в) 1,2%;

15. Количество легирующих элементов в стали Х12Н12Т

- а) Cr = 0,12%, Ni = 1.2%, Ti > 1%;
- б) Cr = 1.2%, Ni = 1.2%, Ti < 1%;
- в) Cr = 12%, Ni = 12%, Ti до %;
- г) Cr = 12%, Ni = 12%, Ti до 10%;
- д) Cr = 1.2%, Ni = 0.12%, Ti до 1%.

16. К чугунам относятся сплавы железа с углеродом, содержащие углерод в количестве

- а) более 2,14%; г) менее 3,14%;
- б) более 3,14%; д) до 1,14%.
- в) менее 2,14%;

17. Маркировка серого чугуна

- а) СЧ 35; г) ВЧ 85;
- б) КЧ 37-12; д) СЧ 35-10.
- в) АЧК-1;

18. Цифры в марке ковких чугунов обозначают

- а) временное сопротивление в МПа и относительное удлинение в %;
- б) временное сопротивление в Па и относительное удлинение в %;
- в) временное сопротивление в МПа и абсолютное удлинение в мм.;
- г) количество углерода и легирующих элементов в чугуне;
- д) временное сопротивление и количество углерода в чугуне.

19. Число в марке высокопрочного чугуна обозначает

- а) временное сопротивление в МПа;
- б) временное сопротивление в Па;
- в) относительное удлинение в %;
- г) предел текучести в МПа;
- д) абсолютное удлинение в мм.

20. Маркировка высокопрочного чугуна

- а) ВЧ 50; г) СЧ 30-12;
 - б) ЧВ 50; д) ЧК 50.
 - в) ВЧ 50-20;
21. Маркировка антифрикционного серого чугуна
- а) АЧВ-2; г) ЧХ 32;
 - б) АЧС-1; д) АЧВ-6.
 - в) АЧК-2;
22. Силумины - сплавы алюминия с
- а) медью; г) марганцем и медью;
 - б) марганцем; д) магнием и медью.
 - в) кремнием;
23. Дуралюмины - сплавы алюминия с
- а) марганцем; г) кремнием;
 - б) магнием; д) марганцем и кремнием.
 - в) медью;
24. Латунь - сплав меди с
- а) цинком; г) оловом;
 - б) магнием; д) железом и оловом.
 - в) железом;
25. Процентное содержание меди в сплаве БрОЦ 4-3
- а) 99,3; г) 30,00;
 - б) 99,93; д) 95,7.
 - в) 93,00;
26. Бронза - сплав меди с
- а) цинком; г) железом;
 - б) оловом; д) марганцем.
 - в) магнием;
27. Мельхиор - сплав меди с
- а) железом; г) никелем;
 - б) магнием; д) оловом.
 - в) марганцем;
28. Для металлов характерна следующая кристаллическая решетка:
- а) кубическая; в) оба ответа правильные.
 - б) гексогональная;
29. Параметры кристаллических решеток составляют порядка:
- а) до 1 нм; б) до 0,1 мкм; в) до 10 нм.
30. Промышленные металлы - это:
- а) монокристаллы; в) аморфные тела.
 - б) поликристаллы;
31. К дефектам кристаллической структуры металлов можно отнести:
- а) вакансии и внедрения; в) оба ответа правильные.
 - б) линейные и винтовые дислокации;
32. При кристаллизации металлов с увеличением скорости охлаждения::
- а) растёт количество зародышей и размер зерен;

- б) расчет количество зародышей и меньший размер зерен;
 - в) уменьшается количество зародышей и размер зерен.
33. Введение модификаторов в металлы служит:
- а) для уменьшения размеров зерен;
 - б) для увеличения размеров зерен;
 - в) для совершенствования формы зерен.
34. Горячая механическая обработка металлов (ковка, прокат и т.д.) приводит к тому, что:
- а) меняется форма зерен металлов;
 - б) зерна металлов плотнее прессуются друг с другом;
 - в) создается упорядоченная структура расположения зерен металла.
35. Сплав считается металлическим, если металлическая компонента составляет:
- а) более 50%; б) более 70%; в) более 80%
36. Какие металлические сплавы не используются в автомобильное промышленности:
- а) химические соединения; в) твердые растворы. б) смеси зерен;
37. Содержание углерода в стали:
- а) до 1,5%; б) до 2,14%; в) до 4%.
38. Качественные стали содержат примесей:
- а) S - до 0,06%; P - до 0,07%;
 - б) S - до 0,04%; P - до 0,035%;
 - в) S - до 0,025%; P - до 0,025%.
39. Процесс раскисления стали - это:
- а) удаление кислорода из жидкого металла;
 - б) внедрение кислорода в жидкий металл;
 - в) создание окислов металлов при кристаллизации.
40. Углеродистые стали бывают:
- а) спокойные и полуспокойные;
 - б) кипящие, спокойные и полуспокойные;
 - в) кипящие и полуспокойные.
41. Низкоуглеродистые стали обладают свойствами:
- а) мягкие, пластичные, хорошо деформируются в холодном и горячем состоянии;
 - б) хорошие прочностные свойства, небольшая пластичность и вязкость;
 - в) высокая прочность, низкая пластичность и вязкость, хрупкость.
42. Среднеуглеродистые стали обладают свойствами:
- а) мягкие, пластичные, хорошо деформируются в холодном и горячем состоянии;
 - б) хорошие прочностные свойства, небольшая пластичность и вязкость;
 - в) высокая прочность, низкая пластичность и вязкость, хрупкость.
 - в) аналог.
43. Высокоуглеродистые стали обладают свойствами:
- а) мягкие, пластичные, хорошо деформируются в холодном и горячем состоянии;

- б) хорошие прочностные свойства, небольшая пластичность и вязкость;
- в) высокая прочность, низкая пластичность и вязкость, хрупкость.

44. Охарактеризовать сталь марки ВСт 4 Гсп 4:

а) сталь с заданными механическими свойствами, химический состав соответствует марке стали 4, повышенное содержание добавки - германия, сталь прокатная, четвертая категория качества по содержанию примесей;

б) сталь с заданными химическими свойствами, механические свойства соответствуют марке стали 4, пониженное содержание добавки - марганца, сталь полуспокойная, четвертая категория стали по содержанию кремния;

в) сталь с заданными механическими и химическими свойствами, содержание углерода соответствует марке стали 4, повышенное содержание добавки - марганца, сталь спокойная, четвертая категория по содержанию кремния.

45. Охарактеризовать сталь марки 15 кп Г:

а) низкоуглеродистая сталь высокой пластичности со средним содержанием углерода 1,5%, ковкий прокат, добавка - германий;

б) низкоуглеродистая сталь невысокой пластичности со средним содержанием углерода 0,15%, кипящая, добавка - марганец;

в) среднеуглеродистая сталь невысокой пластичности со средним содержанием углерода 1,5%, ковкий прокат, добавка - магний.

46. Охарактеризовать сталь марки А 14 С:

а) сталь автоматная со средним содержанием углерода 0,14%, добавка - свинец;

б) сталь высшего качества, со средним содержанием углерода 0,14%, добавка - кремний;

в) сталь армированная, со средним содержанием углерода 1,4%, армирующий материал - сиккативы.

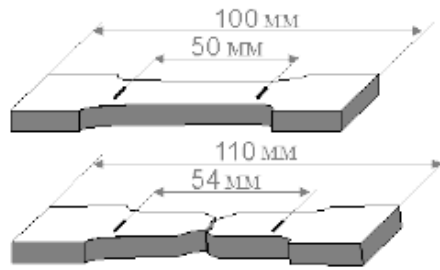
47. Охарактеризовать чугун марки В Ч 30-6:

а) серый чугун с пределом прочности 300 МПа и относительным удлинением 6%;

б) высококовкий чугун с содержанием углерода 3%, с графитовыми включениями до 0,6 мкм;

в) высококовкий чугун с содержанием углерода 3%, с пределом прочности 600 МПа.

48. Существуют необратимые пластические деформации в разрушенном образце. Деформация в образце равна



а) 4 mm

в) 10 mm

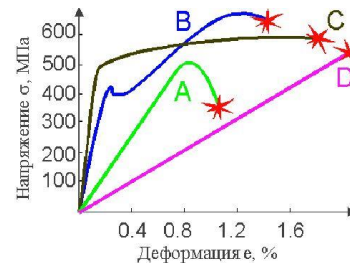
с) 6.5 mm

д) 4 %

е) 10 %

ж) 8 %

49. Четыре образца нагружены с одинаковой скоростью (деформации). В каком материале пластические деформации появятся раньше?



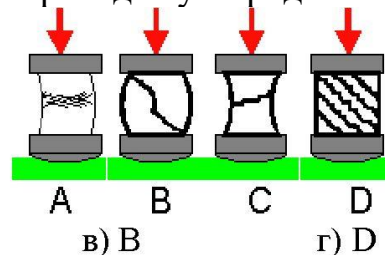
а) А

б) С

в) В

г) D

50. Какая форма и тип разрушения характерны для углеродистой стали?



а) А

б) С

в) В

г) D

51. Предел текучести это

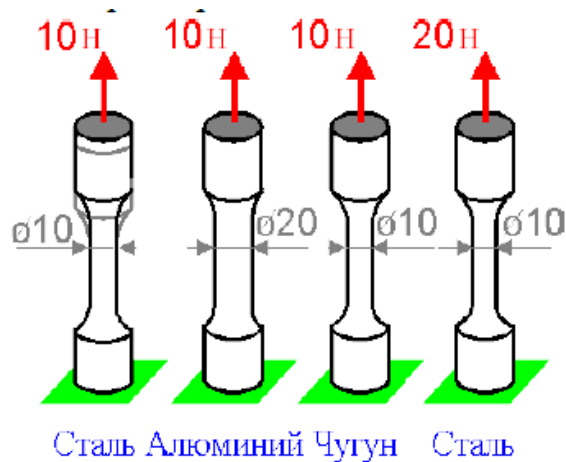
а) напряжения, при которых проявляются специфические предельные отклонения от пропорциональности между напряжениями и деформациями

б) напряжения, при которых произойдет разрушение в испытании на ползучесть

в) максимальные напряжения, которые материал может выдержать при испытании на растяжение

г) отношение напряжений к соответствующим деформациям при растяжении

52. Для какой ситуации перемещение верхнего конца максимально? Все размеры в мм



а) сталь б) алюминий в) чугун г) сталь (20Н)

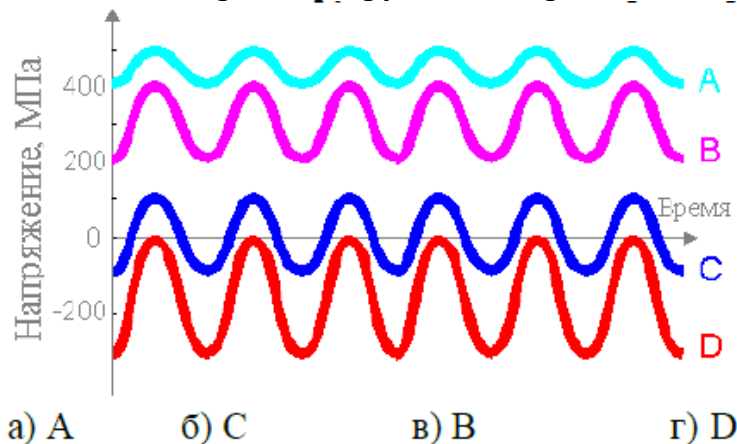
53. Выберите материал с максимальным удлинением для поковки.

- а) Сталь 1040 , закалка
- б) Сталь 1040 , отжиг
- в) Титановый сплав R56400
- г) Ковкий чугун, перлитный
- е) Литой чугун, ферритный

54. Определение твердости по Роквеллу. Какое утверждение не верно?

- а) Тело внедрения - алмазный сферический конус.
- б) Угол конуса больше 90°.
- в) Сталь обычно тверже, чем алюминиевый сплав.
- г) Твердость по Роквеллу - отношение прикладываемой нагрузки к площади поверхности отпечатка.

55. Четыре образца, изготовленные из одной стали, нагружены различными циклами нагружений. Какой образец разрушится первым?



56. Выберите материал с наименьшей стоимостью, который был бы легче, чем титан.

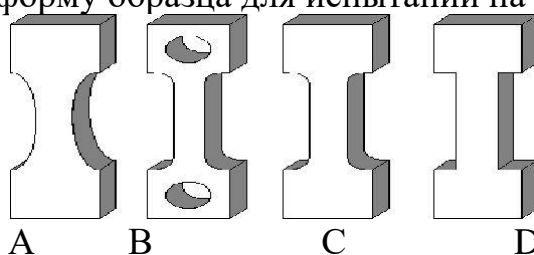
- а) Бериллиевый сплав
- б) Ковкий чугун 60-40-18
- в) Жаропрочный алюминиевый сплав 6066-Т6
- г) Никель 200
- д). Латунь С23000-Н00 85Cu - 15Zn

57. Автомобиль был построен 50 лет назад. Сталь, из которой он был изготовлен, имела диаграмму напряжения-деформации выраженную кривой А. Коррозия не повлияла на сталь. Испытания провели снова. Как изменилась диаграмма напряжения-деформации, если вообще изменилась?

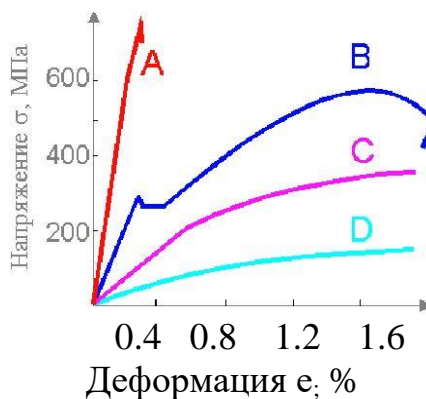


а) А б) С в) В г) D

58. Выберите наилучшую форму образца для испытаний на растяжение.

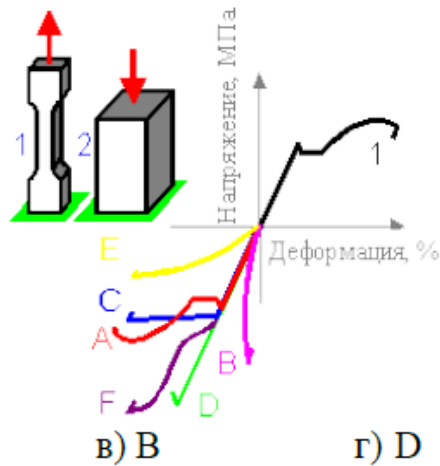


59. Какая диаграмма напряжения-деформации более типична для углеродистой стали ?

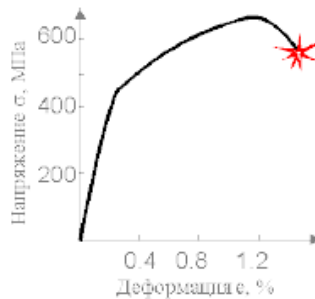


а) А; б) С; в) В; г) D

60.1 - Диаграмма деформации при растяжении. Какая диаграмма более реалистична для второго образца из малоуглеродистой стали при сжатии?



61. Предел прочности равен



- а) 450 МПа б) 550 МПа в) 650 МПа
г) 0.2 % д) 1.2 % е) 1.5 %

62. Какой процесс повышает пластичность углеродистой стали?

- а) Холодная обработка б) Закалка в масле в) Отжиг
г) Ковка

63. Выберите материал, который тверже и прочнее, чем отожженная углеродистая сталь.

- а) Алюминиевый сплав б) Промышленные керамики в) Серебро
г) Оконное стекло д) Шелк е) Олово

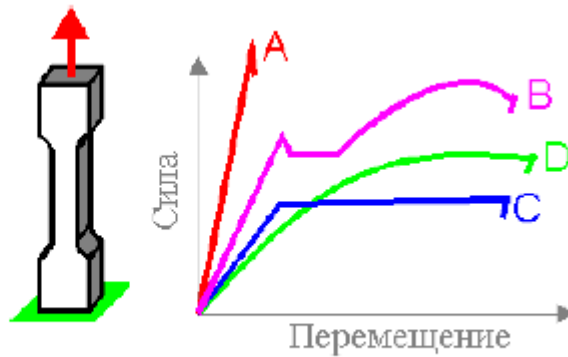
64. Выберите материал с наибольшим отношением предел выносливости / предел прочности

- а) Алюминиевый сплав б) Промышленные керамики в) Нержавеющая сталь
г) Латунь д) Чугун е) Титановый сплав

65. Выберите материал с наименьшей стоимостью, у которого модуль упругости находится в пределах 111 - 222 ГПа.

- а) Алюминиевый сплав б) Свинец в) Нержавеющая сталь
г) Латунь д) Чугун е) Титановый сплав

66. Какая диаграмма более типична для керамика TiC ?



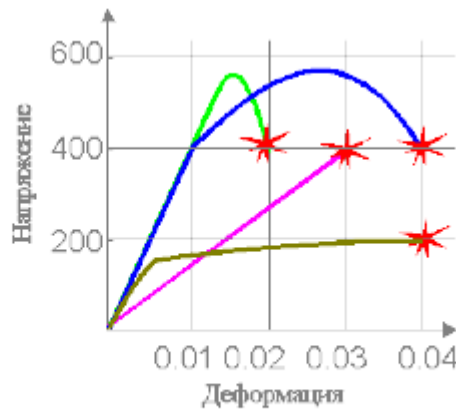
а) А

б) С

в) В

г) D

67. Четыре образца из различных материалов нагружены с одинаковой скоростью деформации. При каком уровне деформаций произошло первое разрушение?



а) 0,2 %

б) 0,4%

в) 2%

г) 4%

68. Какой материал имеет лучшее соотношение жесткости и малого веса (наибольшее отношение жесткость / плотность)?

- а) Алюминиевый сплав
- в) Нержавеющая сталь
- д) Чугун
- б) Эпоксидная смола
- г) Латунь
- е) Титановый сплав

69. Какой параметр углеродистой стали достаточно уменьшается если температура испытания уменьшается до -200°C ?

- а) долговечность
- б) предел текучести
- в) модуль Юнга
- г) предел прочности

70. Выберите самый твердый материал из списка

- а) Алюминий
- б) Свинец
- в) Золото
- г) Латунь
- д) Серебро
- е) Сосна

71. Заготовка из какого материала имеет лучшую прочность при растяжении?

- а) Титановый сплав, площадь поперечного сечения $0,01 \text{ м}^2$
- б) Закаленная легированная сталь, площадь поперечного сечения $0,02 \text{ м}^2$
- в) Алюминиевый сплав, площадь поперечного сечения $0,03 \text{ м}^2$
- г) Стекло, площадь поперечного сечения $0,04 \text{ м}^2$
- д) Сосна, площадь поперечного сечения $0,05 \text{ м}^2$

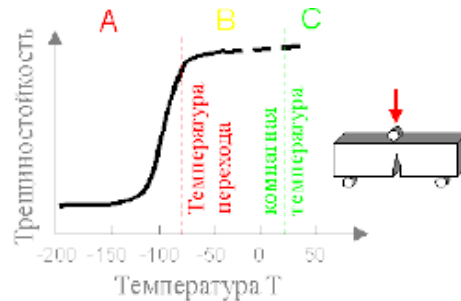
72. Модуль упругости (модуль Юнга) это:

- а) упругая компонента истинных деформаций
- б) отношение напряжений к соответствующим деформациям ниже точки текучести при испытании на растяжение
- в) нагрузка, при которой происходит разрушение
- г) отношение деформаций к соответствующим напряжениям ниже точки текучести при испытании на растяжение

73. Пластичность это

- а) способность материала пластически деформироваться перед разрушением.
- б) пригодность материала для обработки прокаткой.
- в) предел текучести ковкого чугуна.

74. Какое значение температуры эксплуатации ведет к хрупкому разрушению в стальной конструкции?



а) А

б) С

в) В

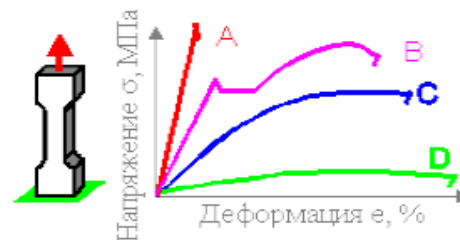
75. Выберите материал с наименьшим весом, чей предел выносливости выше 300 МПа

- а) Алюминиевый сплав
- б) Свинец
- в) Нержавеющая сталь
- г) Латунь
- д) Чугун
- е) Титановый сплав

76. Заготовка из какого материала имеет лучшую прочность при растяжении?

- а) Титановый сплав, площадь поперечного сечения $0,01 \text{ м}^2$
- в) Закаленная легированная сталь, площадь поперечного сечения $0,02 \text{ м}^2$
- г) Алюминиевый сплав, площадь поперечного сечения $0,03 \text{ м}^2$
- д) Стекло, площадь поперечного сечения $0,04 \text{ м}^2$
- е) Сосна, площадь поперечного сечения $0,05 \text{ м}^2$

77. Какая диаграмма типична для алмаза?



а) А

б) С

в) В

г) D

78. Какая характеристика имеет большую величину для углеродистой стали?

- а) Сопротивление усталости
- б) Предел прочности на растяжение
- в) Предел текучести

г) Модуль Юнга

79. Выберите самый мягкий материал из перечисленных.

- а) Стекло.
- б) Сталь, холодное волочение.
- в) Никель.
- г) Титан.
- д) Инструментальная сталь.

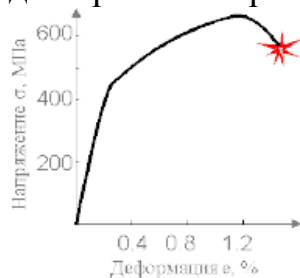
80. Какая характеристика имеет наименьшее значение?

- а) Предел выносливости, испытание при комнатной температуре
- б) Предел выносливости, испытание при 400°C
- в) Предел текучести, испытание при комнатной температуре
- г) Предел текучести, испытание при 400°C

81. Напряжение это:

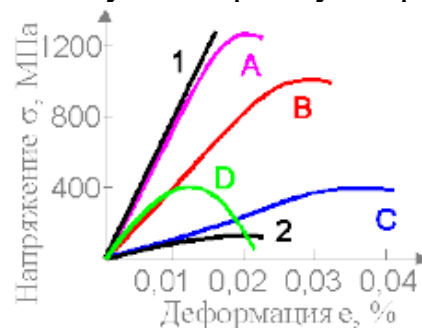
- а) сила на единицу объема.
- б) отношение прикладываемой силы к длине образца.
- в) нагрузка при которой происходит разрушение (в единицах силы).
- г) сила на единицу площади (мегапаскали).

82. Предел прочности равен



- а) 450 МПа
- б) 550 МПа
- в) 650 МПа
- г) 0.2 %
- д) 1.2 %
- е) 1.5 %

83. Кривые 1 и 2 - диаграммы напряжения-деформация для матрицы и волокон композиционного материала. Объемная доля волокон в композите равна 50%. Выберите наиболее точную диаграмму напряжения-деформация для композита.



- а) A
- б) C
- в) B
- г) D

84. Испытания на растяжение углеродистых сталей. Какое утверждение неверно ?

- а) Удлинение уменьшается когда температура испытаний уменьшается.
- б) Удлинение уменьшается когда скорость деформирования уменьшается.
- в) Удлинение уменьшается когда образец подвергается закалке.

г) Удлинение увеличивается когда образец подвергается отпуску.

85. Выберите самый твердый материал из списка.

- а) Алюминиевый сплав б) Свинец в) Нержавеющая сталь
- г) Латунь д) Чугун е) Титановый сплав

86. Какая характеристика имеет наименьшее значение?

- а) Предел выносливости, испытание при комнатной температуре
- б) Предел выносливости, испытание при 400°C
- в) Предел текучести, испытание при комнатной температуре
- г) Предел текучести, испытание при 400°C

87. Выберите материал с наименьшей стоимостью, пластичность которого, определяемая удлинением, выше, чем у серого чугуна.

- а) Алюминиевый сплав 6061 T651
- б) Латунь 70-30
- в) Малоуглеродистая сталь
- г) Титан
- д) Молибден

88. Механические свойства конструкционных материалов это...

- а) все свойства материалов, используемых в механических частях конструкций.
- б) те свойства материалов, которые связаны с их реакцией на прикладываемое усилие.
- в) все свойства машин.
- г) те свойства материалов, которые связаны с упругой реакцией на прикладное усилие.

89. Выберите наиболее хрупкий материал.

- а) Алюминиевый сплав 1100 H14
- б) Нейлон
- в) Керамика : карбид титана TiC
- г) Углеродистая сталь 1020 , прокат

90. Выберите материал , который мягче и гибче, чем чистый алюминий

- а) Бетон
- б) Оконное стекло
- в) Ковкий чугун
- г) Никель
- д) Термопластики
- е) Титан

91. Выберите одну неправильную формулировку.

- а) Деформация - изменение на единицу длины в исходном размере, вызванное силой.
- б) Деформация - увеличение объема, вызванное силой.
- в) Деформация - безразмерная величина.
- г) Деформация может быть измерена в процентах.

92. Какой материал прочнее (имеет больший предел прочности на растяжение) ?

- а) Алюминиевый сплав
- б) Латунь

- в) Бетон
- г) Малоуглеродистая сталь
- д) Нейлон
- е) Нержавеющая жаропрочная сталь

93. Какой материал имеет наибольшее значение предела выносливости?

- а) Алюминиевый сплав 6061
- б) Титановый сплав R56400
- в) Полиэтилен
- г) Чугун

94. Выберите тип волокна для композита с наименьшей стоимостью.

- а) Борное
- б) Углеродное
- в) Стекло
- г) Кевлар 49

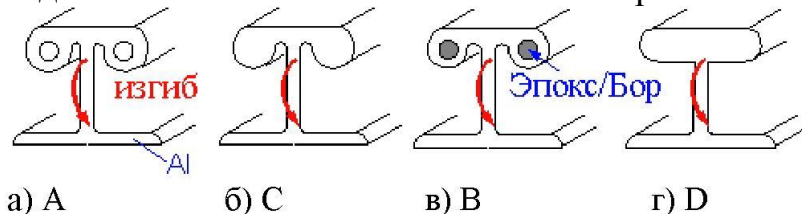
95. Конструкция работает при упругих деформациях. Выберите наиболее жесткий материал

- а) Бетон
- б) Стекло
- в) Нейлон
- г) Сосна

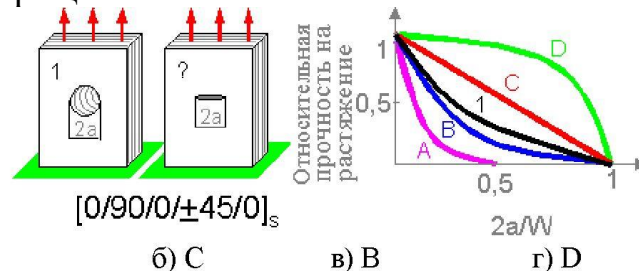
96. Какой из образцов наиболее прочный?

- а) Стекловолокно, диаметром 7 микрон.
- б) Волокно графита, диаметром 7 микрон.
- в) Графитовый грифель, диаметром 300 микрон.
- г) Волокно бора, диаметром 140 микрон.

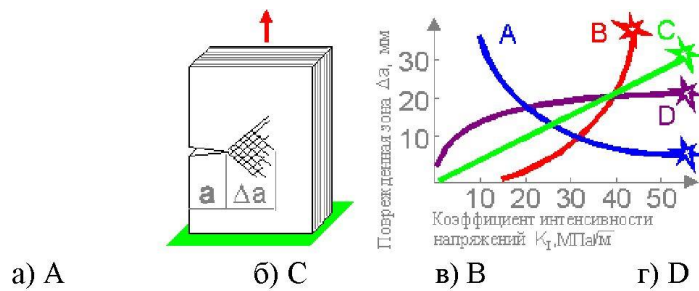
97. Все представленные образцы имеют одинаковый вес и габаритные размеры. Какой образец обладает наиболее высокой жесткостью при изгибе?



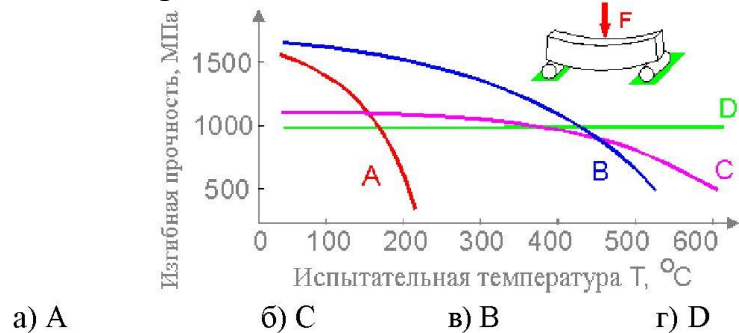
98. Кривая 1 показывает экспериментальные данные при растяжении пластины из КМ с отверстием. Какая кривая точно отражает зависимость критического напряжения для образца с трещиной?



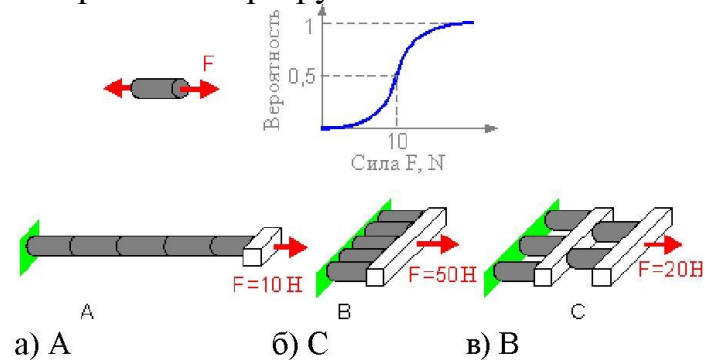
99. Поврежденная зона обнаружена рентгеновским методом в углекомпозите (32 слоя $[0_0/45_0/90_0/135_0/\dots]_s$). Какая кривая точно отражает зависимость размера поврежденной зоны от коэффициента интенсивности напряжения в вершине трещины?



100. Диаграмма показывает влияние температурны на прочность для четырех соединений: Графит - Эпоксидная смола, Алюминий - Бор, Графит - Алюминий и Углерод - Углерод. Какая кривая, типичная для композита Углерод - Углерод?



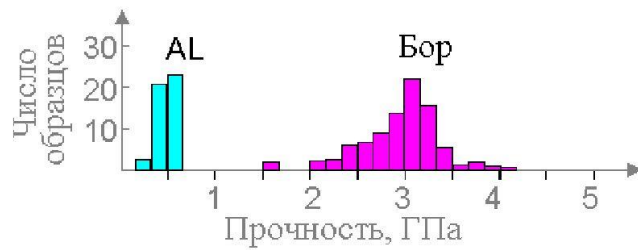
101. Для какой системы вероятность разрушения является самой высокой?



102. Выбрать тип волокна и направление для волокнонаполняемых термопластиков (смола - высокоплотный полиэтилен, объемное содержание волокна 20%). Требуется большая жесткость.

- а) Стекло, произвольная укладка
- б) Стекло, однонаправленное
- в) Кевлар 49, произвольная укладка
- г) Кевлар 49, однонаправленное
- д) Графит, произвольная укладка
- е) Графит, однонаправленное

103. На рисунке показанны экспериментальные гистограммы для борного волокна и алюминиевой матрицы. Отношение средних прочностей волокна и матрицы приблизительно равно



а) < 3.5

б) 4

в) 6

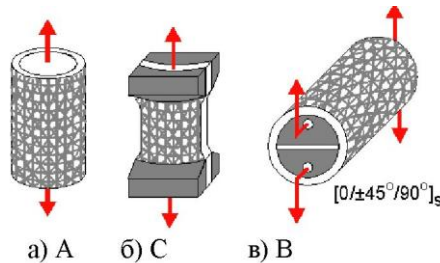
г) 8

д) > 8.5

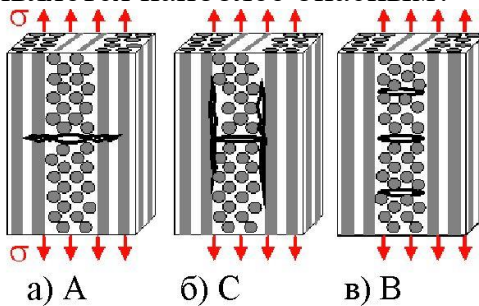
104. Выберите материал, у которого отношение модуля упругости волокна к модулю упругости матрицы будет наибольшим

- а) Пластик армированный углеродными волокнами (CFRP)
- б) Пластик армированный стекловолокном (GFRP)
- в) Пластик армированный борными волокнами (BFRP)
- г) Композит с металлической матрицей (MMC): Al-B

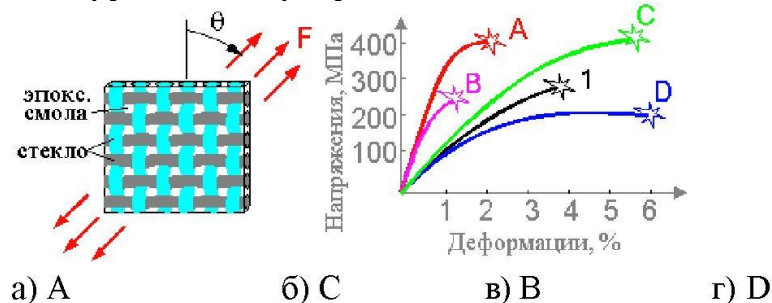
105. Образцы имеют равные площади поперечного сечения при всех испытаниях композитного материала. Для какого случая критическое напряжение (предел прочности) может быть выше?



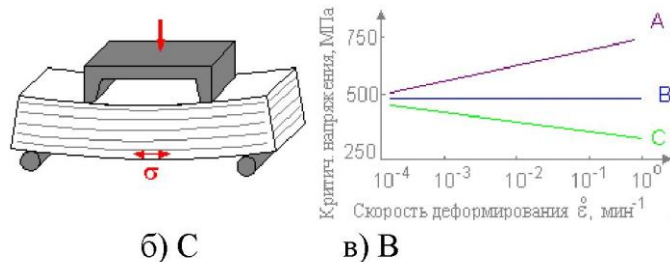
106. Какое повреждение является наиболее опасным?



107. Кривая 1 соответствует углу нагружения 45 градусов. Какая кривая является типичной для угла нагружения 0 градусов ?



108. Испытание на ползучесть композита Е-стекло/Эпоксидная смола. Как критические напряжения зависят от скорости деформации?

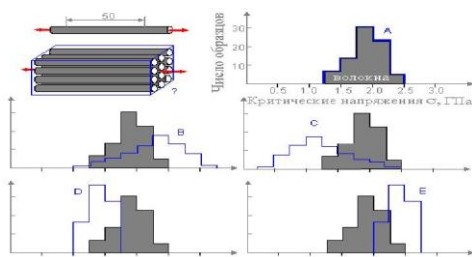


а) А

б) С

в) В

109. Получены экспериментальные данные для волокон бора длиной 50 мм. Какая гистограмма будет соответствовать композиту алюминий-бор с 60 % содержанием волокон?



а) А

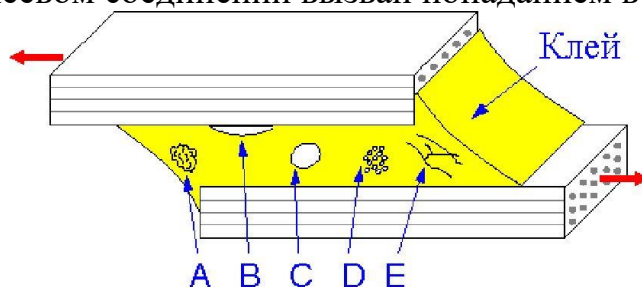
б) С

в) В

г) D

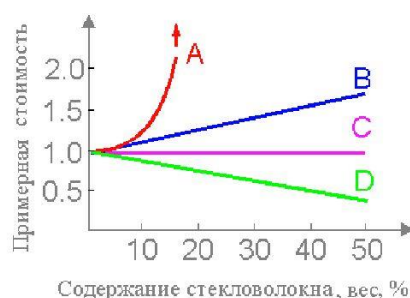
д) F

110. Какой дефект в клеевом соединении вызван попаданием воздуха?



а) Сгущение клея. б) Соединение с нулевым объемом. в) Пустоты. г) Пористость. д) Трещина

111. Насколько изменится цена стеклонаполненных термопластиков Нейлон 66?



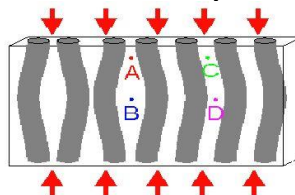
а) А

б) С

в) В

г) D

112. В какой точке конструкции растягивающее напряжение максимальное?



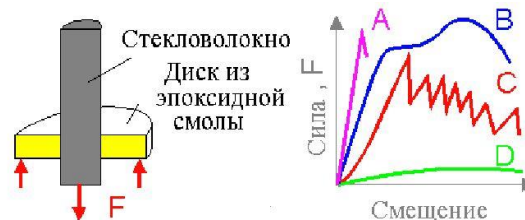
а) А

б) С

в) В

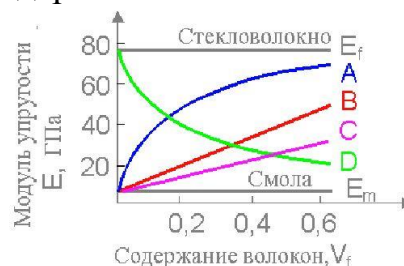
г) D

113. Как зависит «сила от перемещения»?



а) А б) С в) В г) D

114. Укажите кривую, описывающую изменение модуля упругости композита (ткань + смола) в зависимости от содержания волокна?



а) А б) С в) В г) D

115. В какой вершине трещины растягивающее напряжение является максимальным для образца с жесткими волокнами?



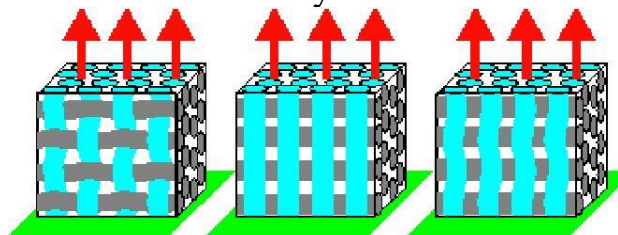
а) А б) С в) В г) D

116. Имеются три типа матрицы. Волокна одни и те же для всех случаев. В какой ситуации связь между волокном и матрицей наиболее слаба?



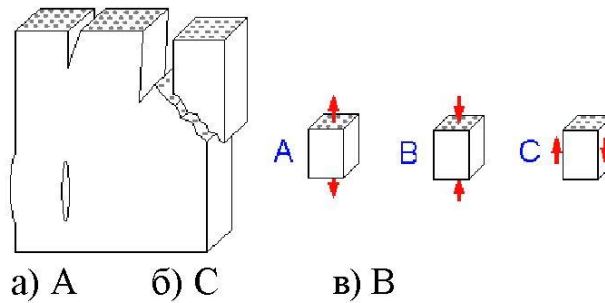
а) А б) С в) В

117. Какой тип композита имеет наибольшую жесткость ?



а) А б) С в) В

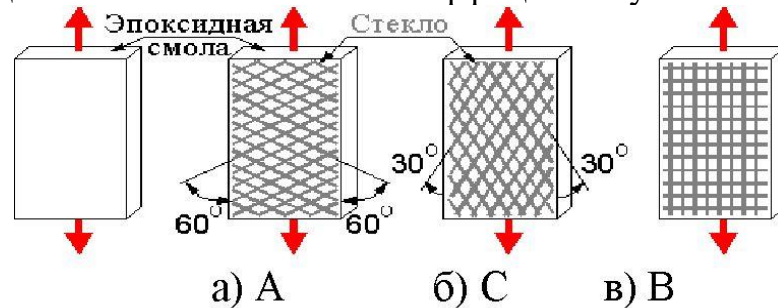
118. Рисунок показывает фрагмент разрушений однонаправленного композита. Какая нагрузка была приложена к образцу?



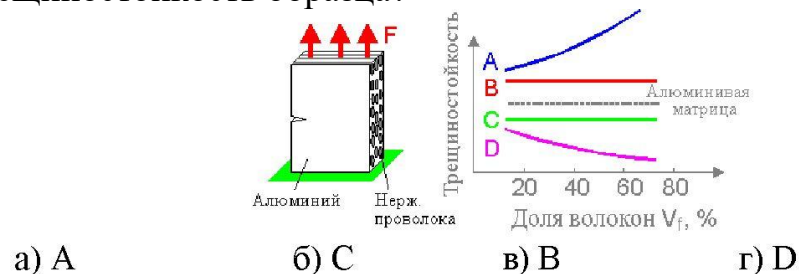
119. Однонаправленный композит подвержен циклическому нагреву. Во избежание теплового расслоения и возникновения термических трещин, коэффициенты теплового расширения волокна и матрицы должны быть подобны. Выберите лучший композит.

- а) Алюминий / Стальная проволока
- б) Алюминий / Бор
- в) Эпоксидная смола / Е-стекло
- г) Эпоксидная смола / Графит
- д) Эпоксидная смола / Бор

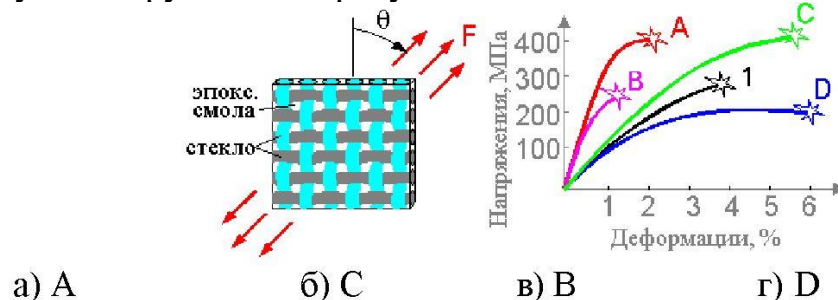
120. Какой образец имеет самый большой коэффициент пуассона?



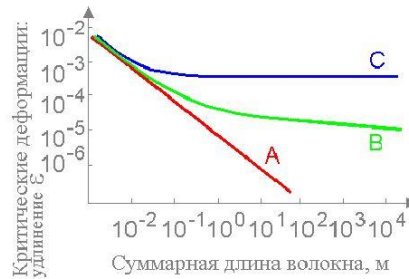
121. Однонаправленный композит с металлической матрицей. Какая кривая точно отражает трещиностойкость образца?



122. Кривая 1 соответствует углу нагружения 45 градусов. Какая кривая является типичной для угла нагружения 0 градусов



123. Представлен масштабный эффект для композита алюминий-бор. А - средняя прочность борного волокна. Какова зависимость для композита?

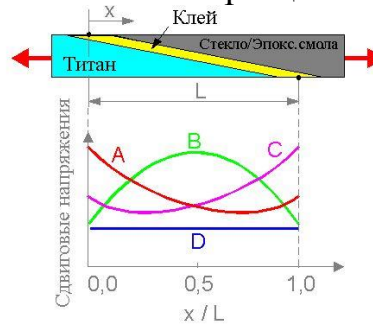


а) А

б) С

в) В

124. Какова эпюра напряжений в склеенном образце?



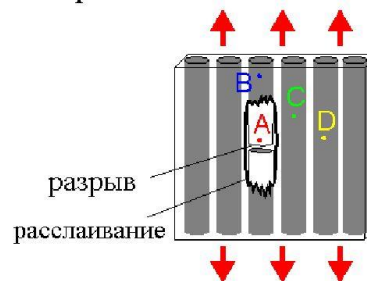
а) А

б) С

в) В

г) D

125. В какой точке в однонаправленном композите с жесткими волокнами растягивающие напряжения максимальные?



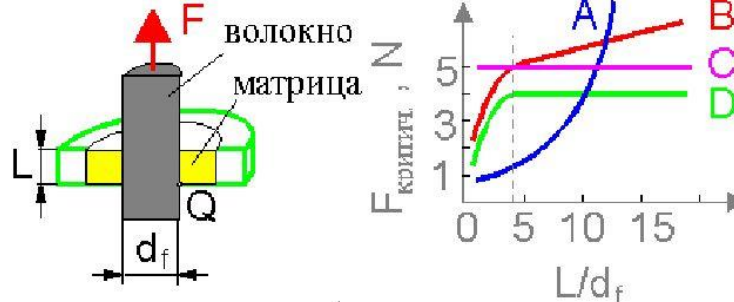
а) А

б) С

в) В

г) D

126. Как параметр L влияет на критическую силу связи?



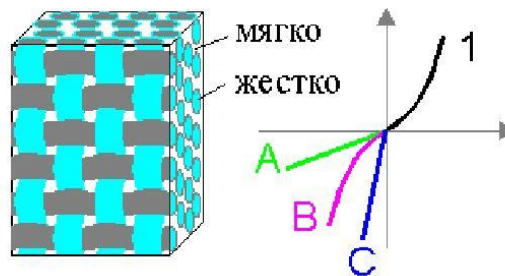
а) А

б) С

в) В

г) D

127.1 является кривой построенной по экспериментальным данным для пластика армированного тканью, работающего на растяжение. Каким образом поведет себя кривая при испытаниях на сжатие?

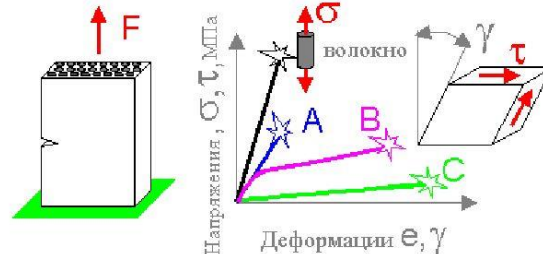


а) А

б) С

в) В

128. Выберите материал матрицы по диаграммам напряжение- деформация чтобы получился композитный материал с самой высокой трещиностойкостью.

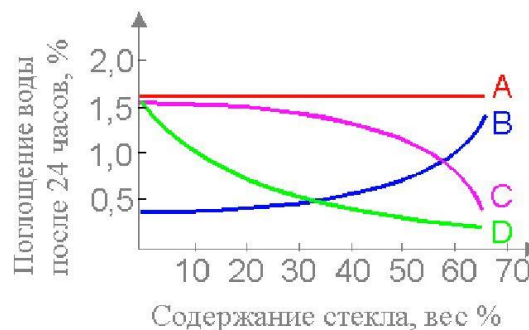


а) А

б) С

в) В

129. Какая кривая показывает зависимость поглощения воды от содержания стекла в термопластике Нейлон 66?



а) А

б) С

в) В

г) D

130. Какое соотношение между массой и скоростью тела будет корректным, если тело проникает сквозь многослойный композит?

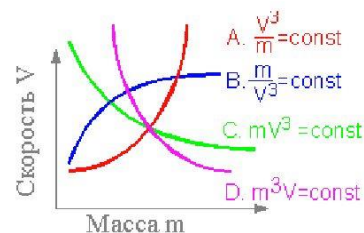


а) А

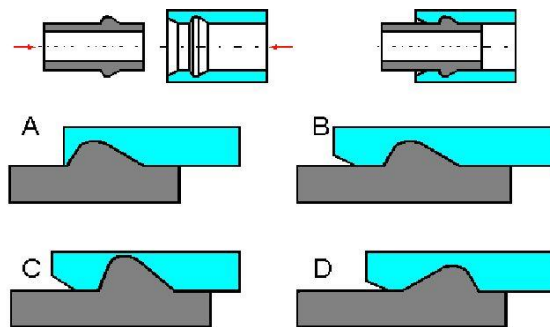
б) С

в) В

г) D



131. Две композитных трубы соединены посредством упругих деформаций. Выберите лучшую конструкцию.



а) А

б) С

в) В

г) D

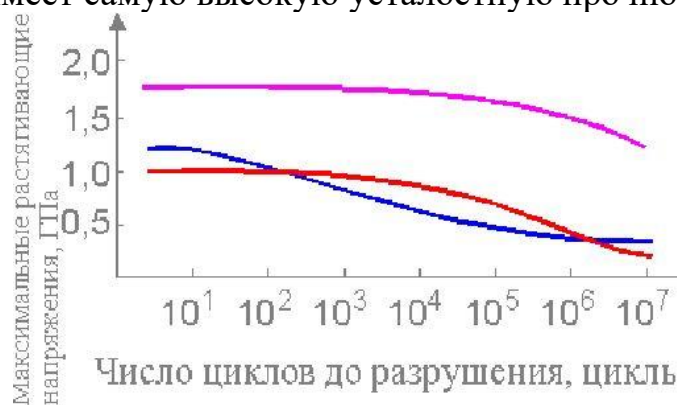
132. Какой неразрушающий метод - более широко используется для композитных материалов?

- а) Ультразвуковой контроль
- б) Электро вихревые токи
- в) Термография
- г) Голография
- д) Радиография

133. Какой из образцов наиболее прочный?

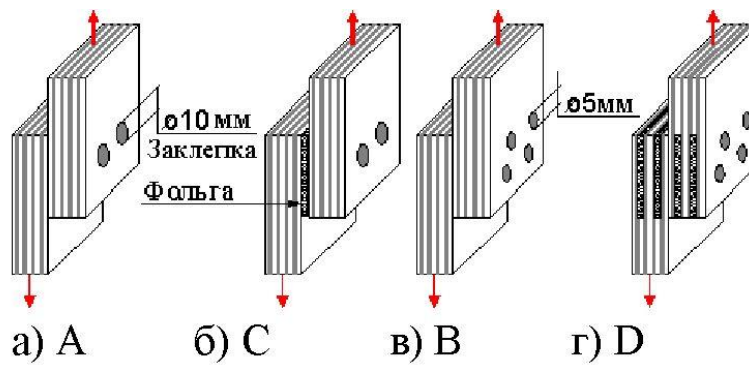
- а) Стекловолокно, диаметром 7 микрон.
- б) Волокно графита, диаметром 7 микрон.
- в) Графитовый грифель, диаметром 300 микрон.
- г) Волокно бора, диаметром 140 микрон.

134. Какой материал имеет самую высокую усталостную прочность?

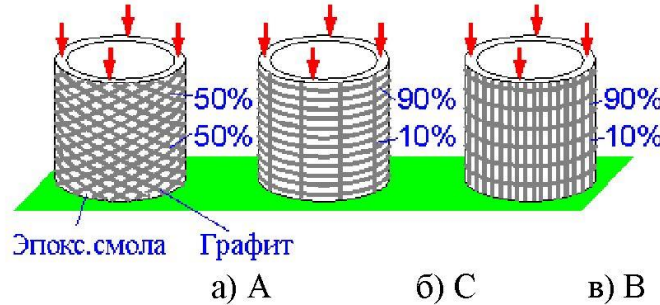


- а) Арамидное волокно/Эпоксидная смола.
- б) Углеродное волокно/Эпоксидная смола.
- в) Стекловолокно/Эпоксидная смола

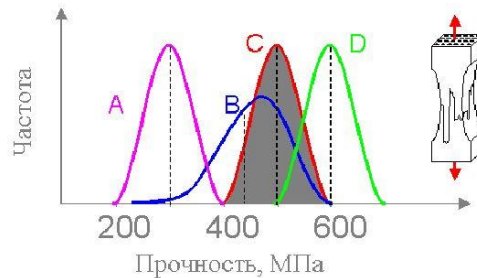
135. Заклепочное соединение композитов усиленных стекловолокном. Заклепки обладают достаточной прочностью. У какой конструкции самый высокий предел прочности?



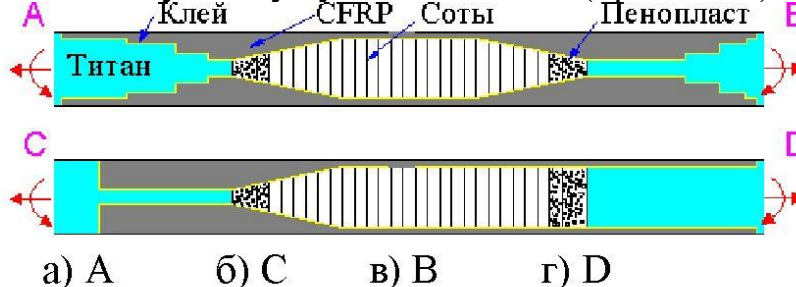
136. Потеря устойчивости углепластиковой тонкостенной композиционной трубы. Какая конструкция выдержит наибольшую нагрузку ?



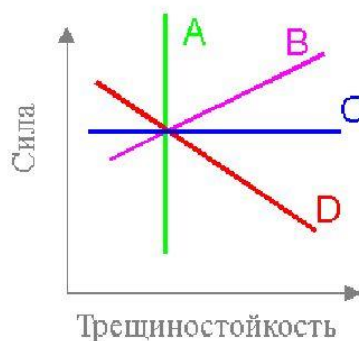
137. С - функция распределения прочности для элементов автомобиля, сделанных из композитных материалов. Как изменятся свойства этих элементов после 10 лет эксплуатации?



138. Какая конструкция титановая законцовка + соты с углепластиковой поверхностью имеет максимальную несущую способность (прочность)?

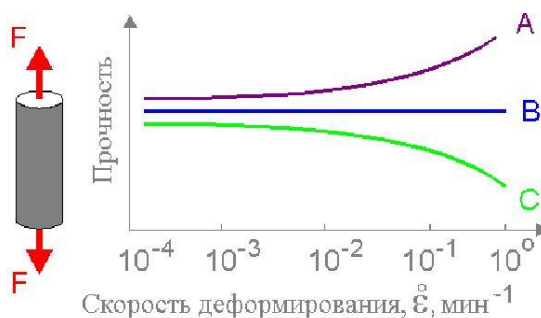


139. Какая линия точнее отражает зависимость «прочность от трещиностойкости» для современных композитных материалов?



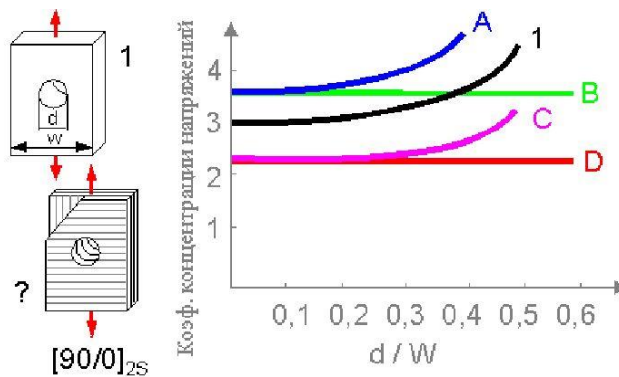
- а) А б) С в) В г) D

140. Кривая 1 показывает теоретический коэффициент концентрации напряжений в изотропной пластине. Какая кривая подходит для стеклянных волокон, усиленных пластиками?



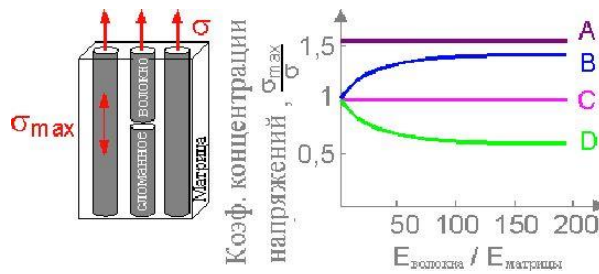
- а) А б) С в) В

141. Как изменяется прочность волокна бора, если скорость деформации увеличивается?



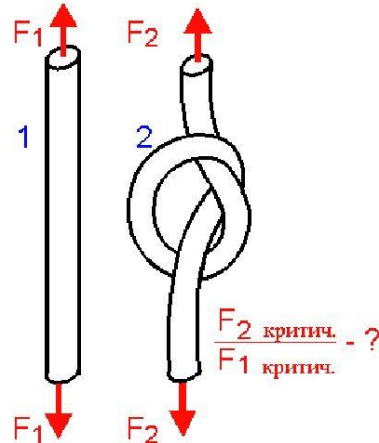
- а) А б) С в) В г) D

142. Однонаправленные композиты с содержанием волокон 50% при растяжении. Какая кривая наиболее точно отражает зависимость коэффициента концентрации напряжений от относительной жесткости?



а) А;б) С;в) В;г) D.

143.Какое из волокон завязанное в узел лучше сохраняет свою несущую способность? Для какого образца отношение F_{2C}/F_{1C} является максимальным?



- а) Бор
- б) Кевлар 49
- в) Торнел 300 (графит)

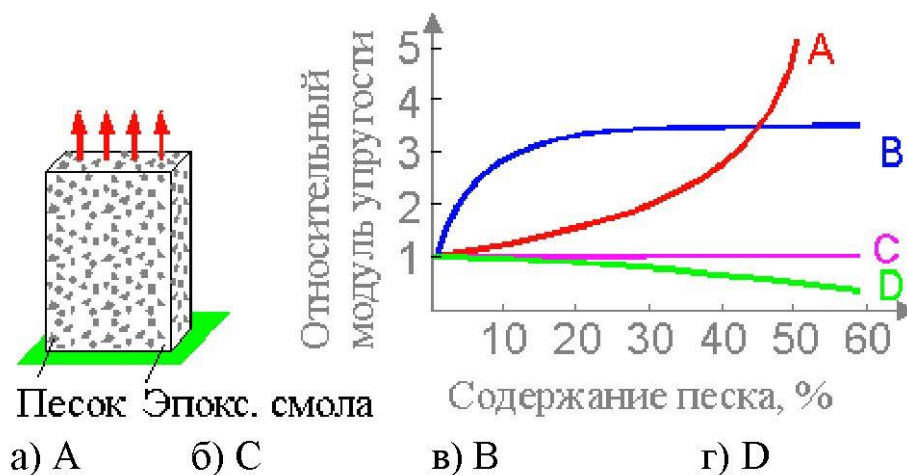
144.Как влияют воздушные пустоты на жесткость пластика армированного тканью?

- а) Жесткость падает на 10 - 20%.
- б) Нет существенных изменений.
- в) Жесткость повышается на 10 - 20%.

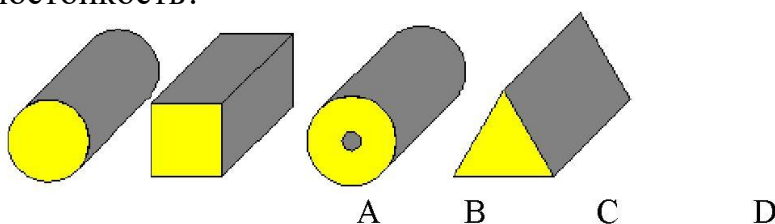
145.Выбрать тип волокна и направление для волокнонаполняемых термопластиков (смола - высокоплотный полиэтилен, объемное содержание волокна 20%). Требуется большая жесткость.

- а) Стекло, произвольная укладка
- б) Стекло, однонаправленное
- в) Кевлар 49, произвольная укладка
- г) Кевлар 49, однонаправленное
- д) Графит, произвольная укладка
- е) Графит, однонаправленное

146.Рисунок показывает отношение модуля упругости композиционного материала - (эпоксидной смолы, усиленной песком) к модулю упругости эпоксидной смолы. Какая кривая точнее отображает относительную жесткость?



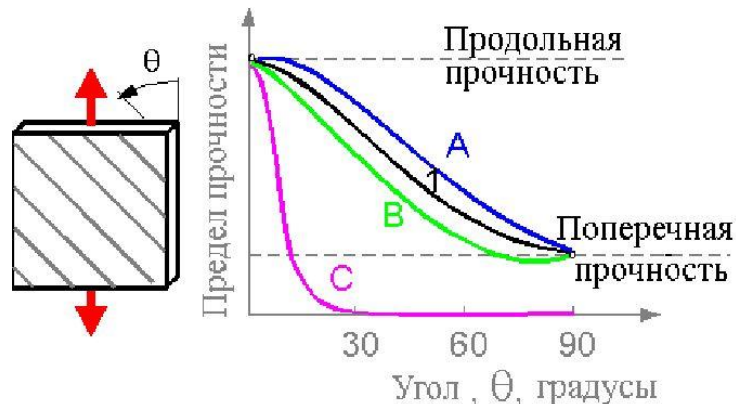
147. Все стеклянные волокна имеют одинаковую прочность и площадь поперечного сечения. Какой стеклопластик (процентное содержание 50%) имеет большую трещиностойкость?



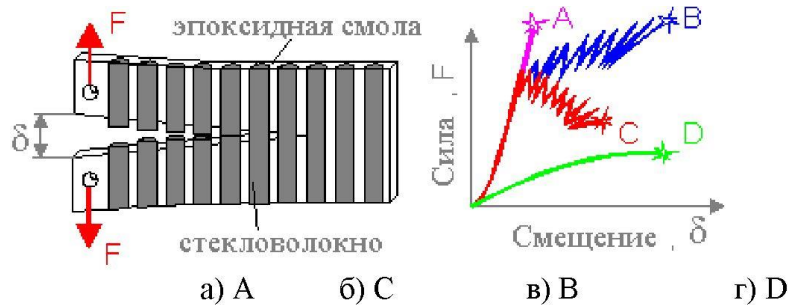
148. Выберите материал, у которого отношение модуля упругости волокна к модулю упругости матрицы будет наибольшим

- а) Пластик армированный углеродными волокнами (CFRP)
- б) Пластик армированный стекловолокном (GFRP)
- в) Пластик армированный борными волокнами (BFRP)
- г) Композит с металлической матрицей (MMC): Al-B.

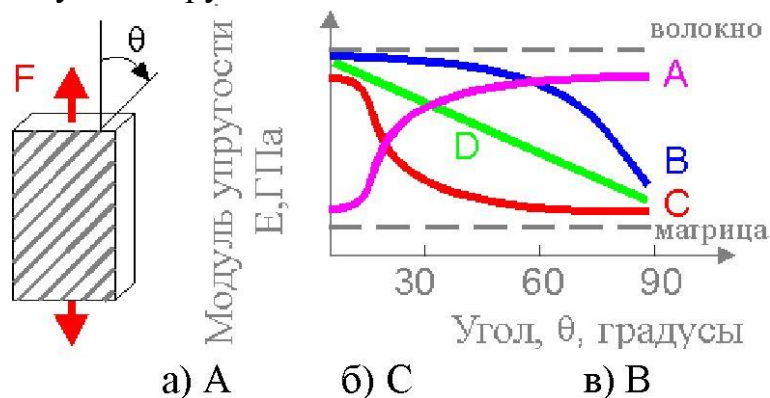
149. Кривая 1 показывает предел прочности однонаправленного композита, поскольку он зависит от величины угла укладки стекловолокна. Прочность матрицы снижена в два раза при изготовлении. Какая существует зависимость прочности от угла для нового композита?



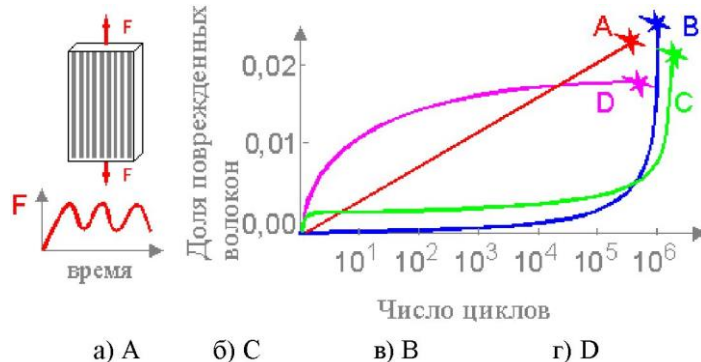
150. Какая кривая точно отражает зависимость силы от смещения?



151. Какая кривая точно отражает зависимость модуля упругости однонаправленного композита от угла нагрузки ?



152. Как происходит процесс разрушения волокон композита в ходе испытания на усталость?

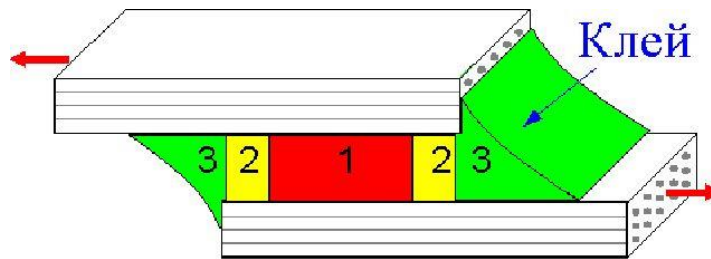


153. На рисунке показано среднее значение предела прочности композита алюминий-бор в зависимости от процентного содержания волокон. При каком процентном содержании волокон разброс в экспериментальных данных будет максимальным?



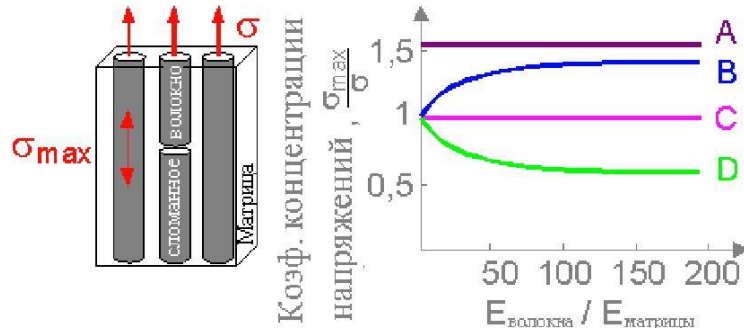
а) А 0 % б) С 40 % в) В 20 % г) D 55 %

154. Модуль упругости клеевого соединения 1: $E_1 = 20$ ГПа. Выберите лучшие параметры клеевого соединения для других компонентов.



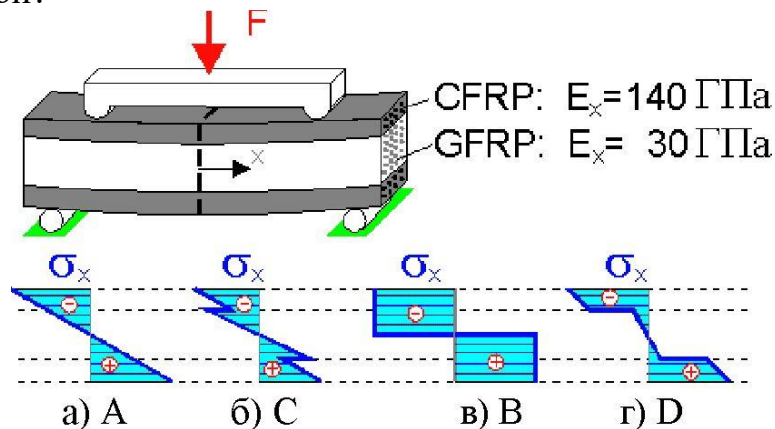
- а). $E_2 = 5 \text{ ГПа}$. $E_3 = 1 \text{ ГПа}$.
 б). $E_2 = 1 \text{ ГПа}$. $E_3 = 5 \text{ ГПа}$.
 в). $E_2 = 5 \text{ ГПа}$. $E_3 = 20 \text{ ГПа}$.
 г). $E_2 = 20 \text{ ГПа}$. $E_3 = 20 \text{ ГПа}$

155. Однонаправленные композиты с содержанием волокон 50% при растяжении. Какая кривая наиболее точно отражает зависимость коэффициента концентрации напряжений от относительной жесткости?



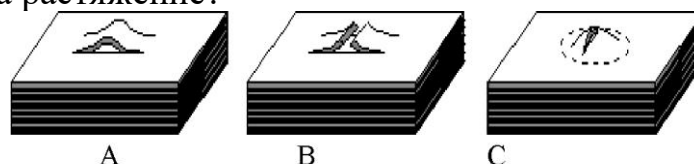
- а) А б) С в) В г) D

156. Композитная пластина состоит из пластика армированного углеродным волокном (CFRP) и пластика армированного стекловолокном (GFRP). Схема нагружения - чистый изгиб. Какая эпюра напряжений для центрального сечения является правильной?

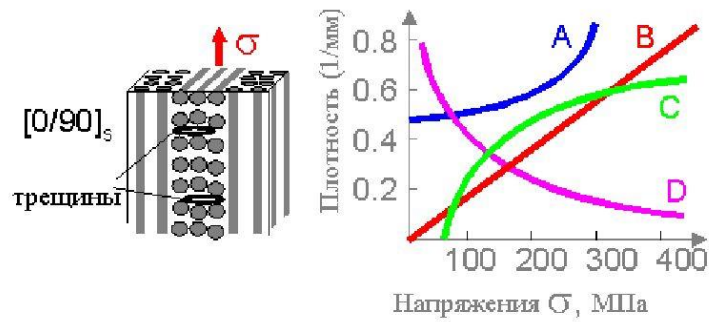


- а) А б) С в) В г) D

157. Имеются поверхностные повреждения в испытанных образцах. Какой образец был испытан на растяжение?



158. Какая кривая точно отражает зависимость плотности трещины (число трещин на единицу длины) от напряжений?



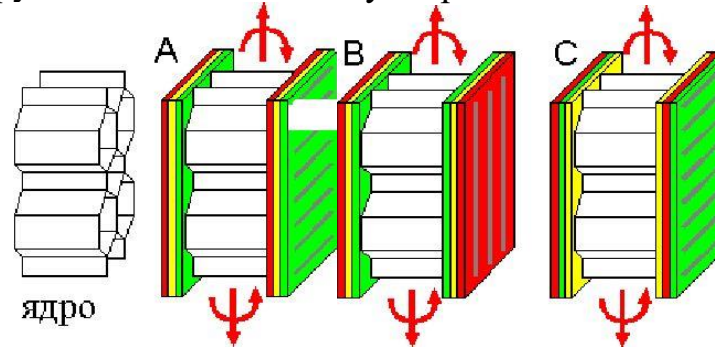
а) А

б) С

в) В

г) D

159. Какая из конструкций имеет наивысшую прочность ?

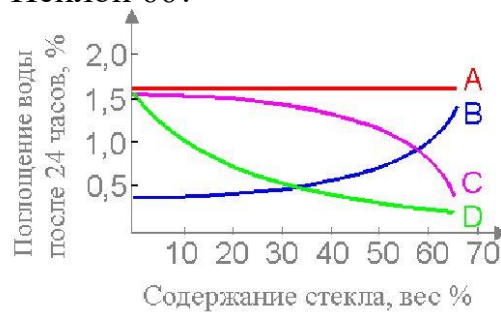


а). $[0_0/45_0/90_0]_s$ + сердцевина + $[0_0/45_0/90_0]_s$

б). $[0_0/45_0/90_0]_s$ + сердцевина + $[90_0/45_0/0_0]_s$

в). $[0_0/90_0/45_0]_s$ + сердцевина + $[-45_0/0_0/90_0]_s$

160. Какая кривая показывает зависимость поглощения воды от содержания стекла в термопластике Нейлон 66?



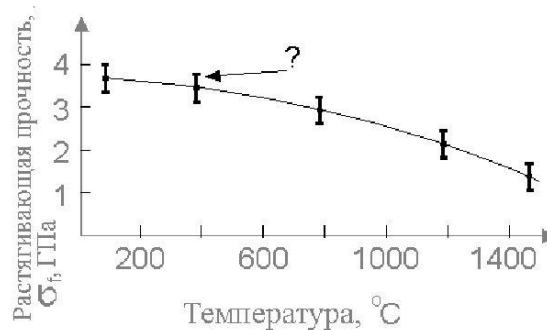
а) А

б) С

в) В

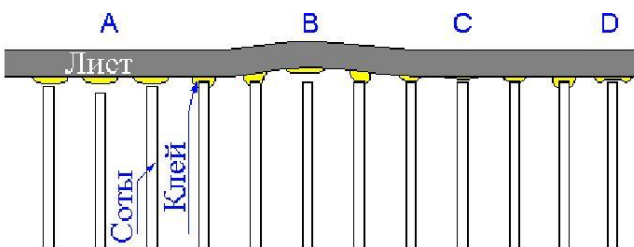
г) D

161. Прочность волокон SiC/W зависит от температуры. Для какой температуры разброс в экспериментальных данных максимален?



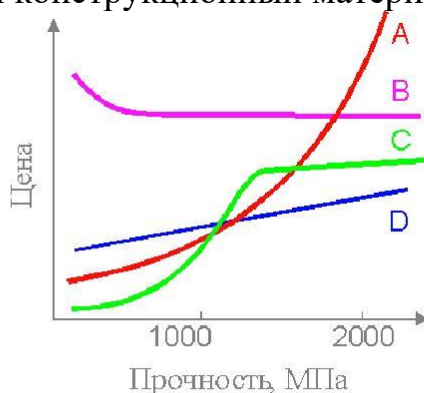
- а) А 20 °С б) С 400 °С в) В 800 °С г) D 1200 °С д) 1400 °С

162. Какой дефект поверхности сотовой конструкции вызван отсутствием склеенности?



- а) А б) С в) В г) D

163. Какая зависимость "стоимость-прочность" характеризует попытки инженеров иметь более прочный конструкционный материал?



- а) А б) С в) В г) D

164. Какие материалы наиболее подвержены старению?

- а) Металлы; в) Пластмассы;
б) Сплавы; г) Неорганические соединения.

165. Влияют ли продукты коррозии на развитие процесса?

- а) Да; в) Ограниченно;
б) Нет; г) При определенных условиях.

166. Назовите наиболее распространенный метод защиты от коррозии?

- а) Лакокрасочные покрытия; в) Хромирование;
б) Цинкование; г) Фосфотирование.

167. Медное гальваническое покрытие применяется в основном для защиты?

- а) Валов; в) Габаритных деталей;

б) Осей; г) Крепежных изделий.

168. В какой последовательности производится подготовка поверхности к нанесению лакокрасочных покрытий?

- а) Очистка - обезжиривания, промывка - травление;
- б) Очистка - промывка, обезжиривание - травление;
- в) Очистка - травление - промывка;
- г) Травление - обезжиривание - промывка - очистка.

169. К основной группе лакокрасочных материалов относятся ?

- а) Лаки; в) Металлы;
- б) Герметики; г) Пленки.

170. По каким признакам классифицируются лакокрасочные покрытия?

- а) Химическому составу; в) 1 и 2;
- б) Основному назначению; г) По агрегатному составу.

171. Сколькими группами знаков обозначают марку лакокрасочного покрытия?

- а) 1,5; б) 3,2; в) 4; г) 6.

172. Чем характеризуется химический состав лакокрасочных материалов?

- а) Типом материала;
- б) Типом пленкообразователя;
- в) Красителем;
- г) Растворителем.

173. Что означает комбинация букв в маркировке лакокрасочных покрытий?

- а) Состав краски;
- б) Наименование пленкообразователя;
- в) Декоративность;
- г) Условия сушки.

174. Третья группа знаков в марках лакокрасочных покрытий означает?

- а) Назначение;
- б) Специфические условия эксплуатации;
- в) Способ нанесения;
- г) Последовательность нанесения.

175. На сколько групп по назначению делятся лакокрасочные материалы?

- а) 1,20; б) 10; в) 15; г) 3.

176. Применение ингибиторов коррозии приводит к образованию или воздействию?

- а) Нейтральных веществ;
- б) Смыванию продуктов коррозии;
- в) Воздействуют на металлы;
- г) На лакокрасочное покрытие.

177. Какие консервационные материалы можно наносить без предварительной обработки поверхности?

- а) Лаки;
- б) Краски;
- в) Консервационные смазки;
- г) Цинковое покрытие.

178. По агрегатному составу консервационные смазки подразделяются на ?

- а) Жидкие; в) Сухие;
б) Пластичные; г) Мокрые.

179. При применении модификаторов ржавчины образуется ?

- а) Защитный слой; в) Раствор;
б) Пленка; г) Ржавчина.

180. Климатическое старение происходит под воздействием...?

- а) Природных факторов; в) Ударных нагрузок;
б) Азота воздуха; г) Механических воздействий.

181. Основными методами защиты от старения являются?

- а) Введение дополнительных компонентов;
- б) Применение пленочных покрытий;
- в) Мойка изделий;
- г) Тенезащита.

182.К мыльным загустителям относятся:

- а) парафин; в) соли литиевых кислот;
б) воски; г) соли цинковых кислот

5.3 Задания на контрольную работу по дисциплине «Конструкционные и защитно-отделочные материалы автомобилей и тракторов» (для заочного отделения) по оценке сформированности компетенций ПК-5, ПСК-1.4.

<p>Факультет Инженерный Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства Курс 5 з/о</p>	<p>Дисциплина «КОНСТРУКЦИОННЫЕ И ЗАЩИТНО-ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ» <u>Задание на контрольную работу № 1</u> 1. Требования, предъявляемые к кузовным материалам. 2. Что такое «вискеризация» и какова ее роль? 3. Какова роль лакокрасочных материалов в автомобилестроении? 4. Высокопрочные материалы в кузовных элементах. <i>Доцент кафедры «Тракторы, автомобили и теплоэнергетика»</i> РЫБЛОВ М.В.</p>
<p>Факультет Инженерный Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства Курс 5 з/о</p>	<p>Дисциплина «КОНСТРУКЦИОННЫЕ И ЗАЩИТНО-ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ» <u>Задание на контрольную работу № 2</u> 1. Какую роль играет алюминий в кузовных материалах? 2. Расскажите о достоинствах и недостатках КМ с неметаллической матрицей. 3. Что представляют собой растворители и отвердители? 4. Шумоизолирующие материалы. <i>Доцент кафедры «Тракторы, автомобили и теплоэнергетика»</i> РЫБЛОВ М.В.</p>
<p>Факультет Инженерный Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства Курс 5 з/о</p>	<p>Дисциплина «КОНСТРУКЦИОННЫЕ И ЗАЩИТНО-ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ» <u>Задание на контрольную работу № 3</u> 1. Какую роль играет хром, цинк при антикоррозионных покрытиях листового материала? 2. Какими свойствами и структурами обладают углеволокниты и борополокниты? 3. Какие предъявляют требования к растворителям и отвердителям? 4. Виброизолирующие материалы. <i>Доцент кафедры «Тракторы, автомобили и теплоэнергетика»</i> РЫБЛОВ М.В.</p>
<p>Факультет Инженерный Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства Курс 5 з/о</p>	<p>Дисциплина «КОНСТРУКЦИОННЫЕ И ЗАЩИТНО-ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ» <u>Задание на контрольную работу № 4</u> 1. В чем сущность гальванического покрытия? 2. Для чего вводят в матрицу ионы металлов? 3. Для каких целей используют отвердители? 4. Световозвращающие материалы. <i>Доцент кафедры «Тракторы, автомобили и теплоэнергетика»</i> РЫБЛОВ М.В.</p>
<p>Факультет Инженерный Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства Курс 5 з/о</p>	<p>Дисциплина «КОНСТРУКЦИОННЫЕ И ЗАЩИТНО-ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ» <u>Задание на контрольную работу № 5</u> 1. В чем сущность горячецинкового проката? 2. Каковы свойства стекловолокнитов? 3. Каков состав отвердителей? 4. Требования, предъявляемые к шумо- и виброзащитным материалам. <i>Доцент кафедры «Тракторы, автомобили и теплоэнергетика»</i> РЫБЛОВ М.В.</p>
<p>Факультет Инженерный Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства Курс 5 з/о</p>	<p>Дисциплина «КОНСТРУКЦИОННЫЕ И ЗАЩИТНО-ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ» <u>Задание на контрольную работу № 6</u> 1. Достоинства микролегированных сталей. 2. Какими свойствами обладают органополокниты? 3. Какими свойствами обладают растворители? 4. Требования, предъявляемые к световозвращающим материалам. <i>Доцент кафедры «Тракторы, автомобили и теплоэнергетика»</i> РЫБЛОВ М.В.</p>
	<p>Дисциплина «КОНСТРУКЦИОННЫЕ И ЗАЩИТНО-ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ»</p>

Факультет Инженерный Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства Курс 5 з/о	МАТЕРИАЛЫ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ» <u>Задание на контрольную работу № 7</u> 1. Сущность комбинированного кузова? 2. Расскажите достоинства и недостатки керамических КМ. 3. Каков состав растворителей? 4. Классификация конструкционных материалов. <i>Доцент кафедры «Тракторы, автомобили и теплоэнергетика»</i> РЫБЛОВ М.В.
Факультет Инженерный Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства Курс 5 з/о	Дисциплина «КОНСТРУКЦИОННЫЕ И ЗАЩИТНО-ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ» <u>Задание на контрольную работу № 8</u> 1. Что собой представляет демпфирующая листовая сталь? 2. Каковы достоинства и недостатки эпоксидных матриц? 3. Что называют шпатлевками? 4. Строение конструкционных материалов. <i>Доцент кафедры «Тракторы, автомобили и теплоэнергетика»</i> РЫБЛОВ М.В.
Факультет Инженерный Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства Курс 5 з/о	Дисциплина «КОНСТРУКЦИОННЫЕ И ЗАЩИТНО-ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ» <u>Задание на контрольную работу № 9</u> 1. Что называют композиционным материалом? 2. Что такое «керметы»? 3. Какими свойствами обладают шпатлевки? 4. Физико-механические свойства конструкционных материалов. <i>Доцент кафедры «Тракторы, автомобили и теплоэнергетика»</i> РЫБЛОВ М.В.
Факультет Инженерный Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства Курс 5 з/о	Дисциплина «КОНСТРУКЦИОННЫЕ И ЗАЩИТНО-ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ» <u>Задание на контрольную работу № 10</u> 1. Какова структура КМ? 2. Какие материалы называют пластмассами? 3. Из каких компонентов состоят шпатлевки? 4. Кривая растяжения материалов. Характерные точки. <i>Доцент кафедры «Тракторы, автомобили и теплоэнергетика»</i> РЫБЛОВ М.В.
Факультет Инженерный Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства Курс 5 з/о	Дисциплина «КОНСТРУКЦИОННЫЕ И ЗАЩИТНО-ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ» <u>Задание на контрольную работу № 11</u> 1. Какие существуют упрочнители? 2. Какие компоненты входят в их состав? 3. Какую систему называют клеями? 4. Твердость материалов. Методы измерения твердости. <i>Доцент кафедры «Тракторы, автомобили и теплоэнергетика»</i> РЫБЛОВ М.В.
Факультет Инженерный Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства Курс 5 з/о	Дисциплина «КОНСТРУКЦИОННЫЕ И ЗАЩИТНО-ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ» <u>Задание на контрольную работу № 12</u> 1. Что знаете о армированных и полиматричных КМ? 2. Как классифицируются пластмассы? 3. Как подразделяют клеи? 4. Сталь. Классификация сталей. Маркировка сталей. Свойства сталей. <i>Доцент кафедры «Тракторы, автомобили и теплоэнергетика»</i> РЫБЛОВ М.В.
Факультет Инженерный Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства	Дисциплина «КОНСТРУКЦИОННЫЕ И ЗАЩИТНО-ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ» <u>Задание на контрольную работу № 13</u> 1. Какие КМ называют гибридными? 2. Какие пластмассы нашли наибольшее применение в конструкции автомобилей? 3. Какие клеи получили наибольшее применение в автомобилестроении? 4. Чугун его свойства. Классификация чугунов. Маркировка чугунов.

<p><i>Курс 5 з/о</i></p>	<p><i>Доцент кафедры «Тракторы, автомобили и теплоэнергетика»</i> РЫБЛОВ М.В.</p>
<p>Факультет Инженерный Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства <i>Курс 5 з/о</i></p>	<p>Дисциплина «КОНСТРУКЦИОННЫЕ И ЗАЩИТНО-ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ» <u>Задание на контрольную работу № 14</u> 1. Какие строения и свойства у гибридного алюмополимерного КМ? 2. Что такое реактопласты? 3. Что представляет собой модифицированный клей? 4. Цветные металлы и сплавы. Сплавы алюминия. Классификация. Их свойства. Маркировка. <i>Доцент кафедры «Тракторы, автомобили и теплоэнергетика»</i> РЫБЛОВ М.В.</p>
<p>Факультет Инженерный Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства <i>Курс 5 з/о</i></p>	<p>Дисциплина «КОНСТРУКЦИОННЫЕ И ЗАЩИТНО-ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ» <u>Задание на контрольную работу № 15</u> 1. Особенности КМ с нульмерными упрочнителями. 2. Каковы их свойства? 3. Свойства обивочных материалов. 4. Сплавы меди. Классификация. Их свойства. Маркировка. <i>Доцент кафедры «Тракторы, автомобили и теплоэнергетика»</i> РЫБЛОВ М.В.</p>
<p>Факультет Инженерный Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства <i>Курс 5 з/о</i></p>	<p>Дисциплина «КОНСТРУКЦИОННЫЕ И ЗАЩИТНО-ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ» <u>Задание на контрольную работу № 16</u> 1. Каким образом получают ДУКМ? 2. Чем отличаются между собой термопластичные и термореактивные пластмассы? 3. Требования, предъявляемые к обивочным материалам. 4. Титан и его сплавы. Маркировка. Классификация. <i>Доцент кафедры «Тракторы, автомобили и теплоэнергетика»</i> РЫБЛОВ М.В.</p>
<p>Факультет Инженерный Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства <i>Курс 5 з/о</i></p>	<p>Дисциплина «КОНСТРУКЦИОННЫЕ И ЗАЩИТНО-ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ» <u>Задание на контрольную работу № 17</u> 1. Достоинства и недостатки ДУКМ. 2. Что представляет собой эмаль. 3. Структура обивочных материалов. 4. Магний и его сплавы. Классификация. Маркировка. <i>Доцент кафедры «Тракторы, автомобили и теплоэнергетика»</i> РЫБЛОВ М.В.</p>
<p>Факультет Инженерный Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства <i>Курс 5 з/о</i></p>	<p>Дисциплина «КОНСТРУКЦИОННЫЕ И ЗАЩИТНО-ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ» <u>Задание на контрольную работу № 18</u> 1. Что такое САП и какова его структура? 2. Состав и структура эмали. 3. Какие существуют стекла? 4. Баббиты. Их свойства. Назначение. Маркировка. <i>Доцент кафедры «Тракторы, автомобили и теплоэнергетика»</i> РЫБЛОВ М.В.</p>
<p>Факультет Инженерный Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства <i>Курс 5 з/о</i></p>	<p>Дисциплина «КОНСТРУКЦИОННЫЕ И ЗАЩИТНО-ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ» <u>Задание на контрольную работу № 19</u> 1. Что такое САС и технология его получения? 2. Лак и его структура. 3. Требования, предъявляемые к стеклам? 4. Неметаллические конструкционные материалы. Классификация. Свойства. <i>Доцент кафедры «Тракторы, автомобили и теплоэнергетика»</i> РЫБЛОВ М.В.</p>
<p>Факультет Инженерный</p>	<p>Дисциплина «КОНСТРУКЦИОННЫЕ И ЗАЩИТНО-ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ» <u>Задание на контрольную работу № 20</u></p>

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства Курс 5 з/о	1. Какими волокнами армируют КМ? 2. Аэрозольные эмали и лаки. 3. Тонированные стекла. 4. Пластмассы. Свойства. Состав. <i>Доцент кафедры «Тракторы, автомобили и теплоэнергетика»</i> РЫБЛОВ М.В.
Факультет Инженерный Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства Курс 5 з/о	Дисциплина «КОНСТРУКЦИОННЫЕ И ЗАЩИТНО-ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ» Задание на контрольную работу № 21 1. Как изменяется степень упрочнения при изменении отношения длины к диаметру? 2. Роль керамики в составе лаков. 3. Безопасность стекол. 4. Резина. Свойства. Состав. <i>Доцент кафедры «Тракторы, автомобили и теплоэнергетика»</i> РЫБЛОВ М.В.
Факультет Инженерный Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства Курс 5 з/о	Дисциплина «КОНСТРУКЦИОННЫЕ И ЗАЩИТНО-ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ» Задание на контрольную работу № 22 1. Какова роль матрицы КМ при усталостных нагрузках? 2. Технология нанесения лаков на поверхность изделия. 3. Сущность конструкции энергопоглощения при ДТП. 4. Неорганические конструкционные материалы. Классификация. Свойства. <i>Доцент кафедры «Тракторы, автомобили и теплоэнергетика»</i> РЫБЛОВ М.В.

5.4 Вопросы для собеседования по лабораторным работам, направленные на формирование профессиональных компетенций ПК-5, ПСК-1.4.

Вопросы для собеседования по лабораторной работе № 1 Материалы, применяемые в автомобилестроении и ремонтном производстве. Металлы и сплавы

1. Какие конструкционные материалы применяются в автомобилестроении?
2. Приведите марку стали обыкновенного качества.
3. Подвергают ли детали из цветных материалов термической обработке.
4. Чем качественные конструкционные стали отличаются от сталей обыкновенного качества?
5. Какие детали изготавливают из деформируемых алюминиевых сплавов.
6. Что такое чугун?
7. Для каких чугунов характерно наличие шаровидного графита?
8. Какой чугун имеет наибольшее относительное удлинение?
9. На что указывают первые две цифры в маркировке высокопрочного чугуна?

Вопросы для собеседования по лабораторной работе № 2 Материалы, применяемые предназначены для создания защитных и декоративных покрытий на металлических, деревянных, бетонных и других поверхностях.

1. Перечислите материалы применяемые для создания защитных и декоративных покрытий на металлических, деревянных, бетонных и других поверхностях.
2. Для каких материалов весьма важным свойством является скоростью испарения?
3. Что должно испаряться раньше: разбавители или растворители?
4. Что такое отвердители?

5. Для чего применяют смывки?
6. Что собой представляют мастики?
7. Какие элементы кузова автомобиля покрывают мастиками?
8. Для чего в автомобиле- и тракторостроении используют герметики?
9. Перечислите разновидности герметиков.
10. Что такое ингибиторы коррозии?
11. В чем состоит сущность защиты металлов ингибиторами ?
12. В чем ценность консервационных смазок?
13. Что такое модификаторы ржавчины?
14. Перечислите виды металлизационных и металлизационно-лакокрасочных покрытий.

Вопросы для собеседования по лабораторной работе № 3 Материалы, применяемые в автомобилестроении и ремонтном производстве. Герметики, клеи и пластмасса.

1. Что собой представляют анаэробные герметики?
2. Какова отличительная особенность клеев?
3. Возможно ли армирование эпоксидных клеев стекловолокном?
4. Что обеспечивается клеевыми материалами кроме прочное соединение деталей из различных материалов?
5. Из чего на 70% состоят материалы для холодной молекулярной сварки (ХМС)?
6. В каких случаях применяют технологию холодной молекулярной сварки?
7. Можно обойтись без последующей механической обработки затвердевшего композита?

Вопросы для собеседования по лабораторной работе № 4 Материалы, применяемые в автомобилестроении и ремонтном производстве. Лакокрасочные материалы

1. Какие материалы, применяют в автомобилестроении и ремонтном производстве?
2. Как обозначают основные лакокрасочные материалы отечественного производства?
3. Какая температура применяется для горячей сушки эмалей?
4. Перечислите марки эмалей применяемых для окраски отечественных автомобилей?
5. Перечислите недостатки покрытия из нитроэмалей.
6. В чем особенности эмали МЛ-1195?
7. Поясните технологию нанесения эмали на поверхность кузова автомобиля.
8. Поясните назначение перламутровой краски серии 295.
9. Поясните назначение грунтовки и технологию нанесения ее на поверхность кузова.
10. В чем состоят достоинства противокоррозионного грунта?
11. В каких случаях используют грунтовки-преобразователи ржавчины?

12. Для чего используют шпатлевки?
13. Перечислите разновидности шпатлевок

Вопросы для собеседования по лабораторной работе № 5 Полимерные материалы

1. Перечислите разновидности старения лакокрасочного покрытия.
2. Какие существуют методы защиты от старения лакокрасочного покрытия?
3. Что такое пластификация?
4. Что повышается при введении алюминиевой пудры в алкидные материалы?
5. Как повысить светостойкость полиэтилена?
6. Какие средства применяются для дополнительной защиты резинотехнических изделий.

Вопросы для собеседования по лабораторной работе № 6 Правила смешения цветов. Характеристики цвета

1. Какими колориметрическими величинами предложено характеризовать цвет?
2. Перечислите основными характеристиками цвета.
3. Что понимают под смешением цветов?
4. Какие способы смешения цветов существуют. Их особенности?
5. Какие цвета входят в цветовой круг?
6. Перечислите правила смешения цветов.
7. Какие существуют правила колеровки краски?
8. Какие существуют правила колеровки одноцветной краски?
9. В чем состоят особенности колеровки перламутровой краски?

Вопросы для собеседования по лабораторной работе № 7 Подбор краски

1. По какой детали производить подбор цвета?
2. Какова последовательность подбора краски.
3. При подборе краски металлики с чего следует начинать анализ?
4. Для чего стенки банки для приготовления краски смачивают растворителем?
5. Первоначальный объем краски по рецепту должен быть не более
6. Каков минимальный размер тест-карты?
7. Перечислите требования к тест-карте перед сравнением цветов?
8. Когда производят окончательное сравнение цветов?

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценивание знаний, умений и навыков проводится с целью определения уровня сформированности компетенций: ПК-5 (код 36 ПК-5, код У6 ПК-5, код В6 ПК-5), ПСК-1.4 (код 36 ПСК-1.4, код У6 ПСК-1.4, код В6 ПСК-1.4) по регламентам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Задания для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации направлены на оценивание:

- 1) уровня освоения теоретических понятий, научных основ профессиональной деятельности;
- 2) степени готовности обучающегося применять теоретические знания и профессионально значимую информацию;
- 3) сформированности когнитивных дескрипторов, значимых для профессиональной деятельности.

Процедура оценивания знаний, умений, навыков, индивидуальных способностей студентов осуществляется с помощью контрольных мероприятий, различных образовательных технологий и оценочных средств, приведенных в паспорте фонда оценочных средств (таблица 2.1).

Для оценивания результатов освоения компетенций в виде **знаний** (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты) используются следующие контрольные мероприятия:

- тестирование;
- индивидуальное собеседование (защита лабораторных работ);
- контрольная работа (для заочной формы обучения)
- зачет.

Для оценивания результатов освоения компетенций в виде **умений** (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения) и **владений** (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нестандартных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности) используются следующие контрольные мероприятия:

- . - тестирование;
- индивидуальное собеседование (защита лабораторных работ);
- контрольная работа (для заочной формы обучения)
- зачет.

6.1 Процедура и критерии оценки знаний при текущем контроле успеваемости в форме компьютерного тестирования

Текущий контроль успеваемости в форме компьютерного тестирования возможен после изучения дисциплины «Конструкционные и защитно-отделочные материалы автомобилей и тракторов» (16 часов лекций, 16 часов лабораторных работ).

Компьютерное тестирование знаний студентов исключает субъективный подход со стороны экзаменатора. Обработка результатов тестирования проводится с помощью компьютера, по заранее заложенным в программу алгоритмам, практически исключающим возможность выбора «сложного» или «легкого» вариантов тестового задания, так как вопросы тестового задания формируются с помощью «генератора случайных чисел», охватывая осваиваемую компетенцию (или ее часть) ПК-5 (код 36 ПК-5, код У6 ПК-5, код В6 ПК-5), ПСК-1.4 (код 36 ПСК-1.4, код У6 ПСК-1.4, код В6 ПСК-1.4)

Каждому обучающемуся методом случайной выборки компьютерная программа формирует тестовое задание, состоящее из 30 вопросов с готовыми вариантами ответов, задача тестируемого выбрать правильный вариант ответа.

Тестовые задания состоят из вопросов на знание основных понятий, ключевых терминов, закономерностей, логических зависимостей, правил эксплуатации, технологии и организации выполнения работ и т.п.

Цель тестирования – проверка знаний, находящихся в оперативной памяти человека и не требующих обращения к справочникам и словарям, то есть тех знаний, которые необходимы для профессиональной деятельности будущего специалиста. Основная масса тестовых заданий, примерно 75 % – задания средней сложности. Разработаны различные формы тестов:

- выбор одного или нескольких правильных вариантов ответа;
- составление, конструирование формул или ответов (при этом используется не более восьми символов);
- установление последовательности действий и решение задач.

Материалы тестовых заданий актуальны и направлены на использование необходимых знаний в будущей практической деятельности выпускника.

Тестирование осуществляется в компьютерном классе. На тестировании кроме ведущего преподавателя, имеющего право осуществлять тестирование, и студентов соответствующей учебной группы допускается присутствие лаборанта компьютерного класса. Другие лица могут присутствовать на тестировании только с разрешения ректора или проректора по учебной работе.

Перед первым тестированием при необходимости проводится краткая консультация обучающихся, для ознакомления их с регламентом выполнения тестовых заданий и критериями оценки результатов тестирования. Каждый обучающийся может неограниченное количество раз проходить процедуру предварительного тестирования (в том числе и в режиме обучения с подсказками) в электронной среде вуза, используя индивидуальный доступ по логину и паролю.

Особенности тестирования с помощью программы «Testing-6»

- проверка знаний и предоставление результатов контроля в виде баллов или оценок по четырех бальной шкале по каждому вопросу и по тестовому заданию в целом;

- контроль со случайным подбором заданного числа вопросов в тестовое задание;

- сплошной контроль по всем вопросам тестового задания.

Процедура тестирования.

Для запуска программы «Testing-6», обучающемуся следует щелкнуть по картинке-заставке, после чего она исчезнет и в центре экрана появится список тестовых заданий (рисунок 6.1). Далее кликом мышки надлежит выбрать нужное тестовое задание. Рядом с наименованием темы указывается число вопросов, на которое предстоит ответить.

Далее необходимо набрать с помощью клавиатуры свою фамилию, номер группы и нажать мышкой на запускающую кнопку в виде флажка. В верхней части окна контроля знаний появится вопрос, написанный буквами красного цвета (рисунок 6.2), а слева – несколько кнопок с фразами. Для ответа следует выбрать одну или несколько фраз, нажав (разместив указатель на фразе, и щелкнув левой кнопкой мышки) на них в определенной последовательности.

Составленный текст ответа можно прочитать в поле справа и после чего необходимо:

- либо нажать кнопку «Я отвечаю» и перейти к ответу на следующий вопрос, при этом в верхней части экрана появится оценка за ответ на предыдущий вопрос;

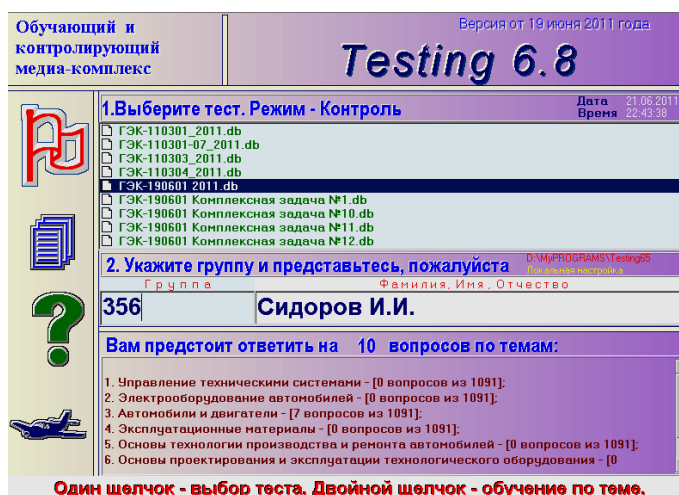


Рисунок 6.1 – Главное окно программы «Testing-6»

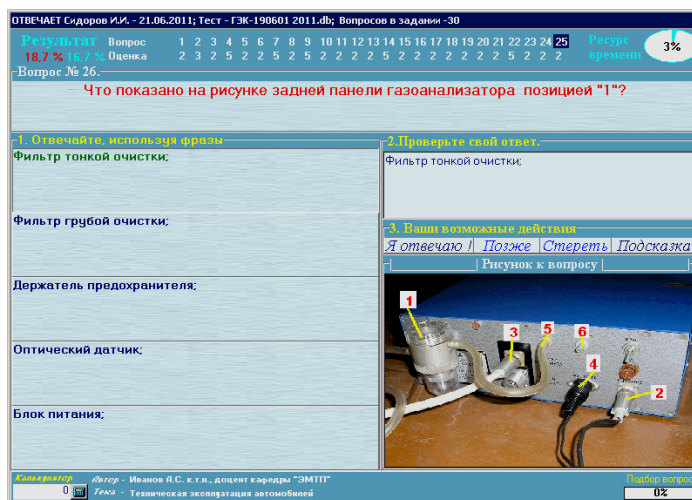


Рисунок 6.2 – Окно тестирования

- либо, если ответ неверный, удалить его помощью кнопки «Стереть» и набрать заново;

- либо, если возникли затруднения с ответом, чтобы не терять время, оставить вопрос без ответа и перейти к следующему вопросу, используя кнопку «Позже». Программа обязательно предложит ответить на пропущенные вопросы после ответа на последний вопрос тестового задания.

Необходимо обратить внимание студента на то, что в правом верхнем углу расположен индикатор ресурса времени. Если время закончится, то за не отвеченные вопросы тестируемый получает по нулю, что равнозначно нулю баллов или оценке «неудовлетворительно».

Некоторые вопросы иллюстрированы рисунками, схемами, фотографиями, иногда их формат не совпадает с размерами поля рисунка. Программой предусмотрена возможность изменения изображения путем нажатия на поле рисунка и на надпись «Рисунок к тесту».

После ответа на вопросы, программа поставит общую оценку, которая появится в поле, где ранее размещались вопросы.

Завершение процедуры тестирования осуществляют щелчком мышки на оценке, в результате чего программа вернется в главное окно.

Если студент не согласен с оценкой его ответа на конкретный тест, он должен запомнить номер вопроса и сообщить преподавателю. После завершения процедуры тестирования ответ студента будет проверен с помощью функции «История ответов» (рисунок 6.3).

Данная функция позволяет сохранить все ответы на тестовые вопросы задания всех тестируемых студентов, а также возможность сопоставить правильные ответы (заложенные в тесте) и ответ студента. В случае признания ответа студента удовлетворительным, процент правильных ответов увеличивается на $(100/30) \% = 3,33\%$.

Во время тестирования обучающимся запрещено пользоваться учебниками, программой учебной дисциплины, справочниками, таблицами, схемами и любыми другими пособиями. В случае использования во время тестирования не разрешенных пособий преподаватель отстраняет обучающегося от тестиро-

вания, выставляет неудовлетворительную оценку («неудовлетворительно») в журнал текущей аттестации.

Попытка общения с другими студентами или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированные перемещения и т.п. являются основанием для удаления из аудитории и последующего проставления оценки «неудовлетворительно».

После завершения процедуры тестирования всеми обучающимися, преподаватель (лаборант) распечатывает ведомость, сформированную компьютерной программой и преподаватель объявляет итоговую оценку: («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно»), при отсутствии апелляций, данная оценка проставляется в журнал текущей аттестации.

Результаты контроля знаний студентов

Студент: Сидоров И. И. Оценка: **Неудовлетворительно**

Тема: Автомобили и двигатели

Вопрос: При каком коэффициенте избытка воздуха дизельный двигатель развивает максимальную мощность. Не, но в условиях эксплуатации он на нем не работает?

Автор вопроса - Кафедра "Тракторы, автомобили и теплоэнергетика"

Ваш ответ: 4

Рисунок:

Правильный ответ: 1

Результат

Вопрос	Оценка
1. Вопрос 9	5
2. Вопрос 66	2
3. Вопрос 137	2
4. Вопрос 146	2
5. Вопрос 155	2
6. Вопрос 107	2
7. Вопрос 133	2
8. Вопрос 293	2
9. Вопрос 349	2
10. Вопрос 385	2
11. Вопрос 438	2
12. Вопрос 0	0
13. Вопрос 0	0
14. Вопрос 0	0
15. Вопрос 0	0
16. Вопрос 0	0

Результат тестирования студента | Ведомость | Ведомость по темам (баллы) | Статистика оценок за вопросы

Рисунок 6.3 – Окно «история ответов»

Копия ведомости оценок по результатам тестирования размещается преподавателем кафедры на информационном стенде кафедры в день проведения тестирования, а сама ведомость хранится на кафедре в течение семестра, следующего за экзаменационной сессией.

Критерии оценки результатов тестирования.

Результаты тестирования оцениваются в процентах с последующим переводом в пятибалльную систему оценки: более 91 % правильно решенных тестовых заданий – «отлично», 91...75 % – «хорошо», 75-60 % – «удовлетворительно» и менее 60 % – «неудовлетворительно».

6.2 Процедура и критерии оценки знаний при текущем контроле успеваемости в форме индивидуального собеседования (защита лабораторных работ)

Собеседование как средство текущего контроля успеваемости, организуется преподавателем, как специальная беседа с обучающимся (группой обучающихся) по контрольным вопросам, приведенным в методическом указании по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Конструкционные и защитно-отделочные материалы автомобилей и тракторов».

Собеседование рассчитано на выяснение объема знаний обучающегося по определенным темам ПК-5 (код 36 ПК-5, код У6 ПК-5, код В6 ПК-5), ПСК-1.4 (код 36 ПСК-1.4, код У6 ПСК-1.4, код В6 ПСК-1.4) ключевым понятиям дисциплины «Конструкционные и защитно-отделочные материалы автомобилей и тракторов».

Проводится собеседование, как правило, после завершения определенного цикла лабораторных работ (указанного в рабочей программе дисциплины) по определенным темам). Продолжительность собеседования – 5...10 мин. В ходе собеседования преподаватель определяет уровень усвоения обучающимся, теоретического материала и его готовность к решению практических заданий.

При собеседовании преподаватель может использовать любые методические материалы по тематике лабораторной работы: схемы, плакаты, планшеты, стенды, разрезы и макеты оборудования, лабораторные установки.

Студент при ответе на задаваемые преподавателем вопросы может свободно пользоваться самостоятельно выполненными расчетами, графическими материалами по тематике данной лабораторной работы, оформленными в журнал лабораторных работ.

В случае использования обучающимся во время собеседования не разрешенных пособий, попытки общения с другими студентами или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированные перемещения и т.п. преподаватель отстраняет обучающегося от собеседования. При этом оценка не выставляется, а обучающемуся предоставляется возможность пройти повторное собеседование в иное время предусмотренное графиком консультаций, размещенным на информационном стенде кафедры.

Результаты собеседования оцениваются оценками «Зачтено» или «Не зачтено».

«Зачтено» – в случае если обучающийся свободно владеет терминологией и теоретическими знаниями по теме лабораторной работы, уверенно объясняет методику и порядок выполненных расчетов, и (или) уверенно отвечает на более чем 50% заданных ему контрольных вопросов по теме работы.

«Не зачтено» – в случае если обучающийся демонстрирует значительные затруднения или недостаточный уровень знаний терминологии и теоретических знаний по теме лабораторной работы, не может объяснить методику и порядок выполненных расчетов, и (или) не может ответить на более чем 50% заданных ему контрольных вопросов по теме работы.

Оценки выставляются преподавателем в журнал лабораторных работ, закрепляются его подписью и служат основанием для последующего допуска обучающегося до экзамена (зачета).

6.3 Процедура и критерии оценки умений при выполнении контрольной работы студентами заочной формы обучения

Контрольная работа является средством проверки теоретических знаний и умений применять полученные знания для решения практических задач определенного типа по сформированным профессиональным компетенциям ПК-5 (код З6 ПК-5, код У6 ПК-5, код В6 ПК-5), ПСК-1.4 (код З6 ПСК-1.4, код У6 ПСК-1.4, код В6 ПСК-1.4) .

Контрольная работа состоит из трех теоретических вопросов по разным разделам дисциплины и одной практической задачи. Задание на контрольную работу выдается каждому студенту индивидуально, по вариантам. Работа, выполненная не в соответствии с заданием, не зачитывается.

При выполнении контрольной работы необходимо соблюдать следующие правила:

а) в работе должны быть переписаны условия задачи соответственно решаемому варианту;

б) выполнение каждой работы должно сопровождаться краткими объяснениями, необходимыми обоснованиями, подробными вычислениями;

в) при вычислении каждой величины нужно указать, какая величина определяется;

г) решение задачи надо произвести сначала в общем виде (формулы в буквенных выражениях) и после необходимых преобразований подставлять соответствующие числовые значения;

д) необходимо указать размерность как всех заданных в условиях задачи величин, так и полученных результатов;

е) расчеты желательно выполнять с помощью математических пакетов «Excel»

ж) графический материал желательно представлять выполненным с помощью графического редактора, например системы трехмерного моделирования «Компас»;

з) в конце работы необходимо дать перечень использованной литературы, подписать ее и указать дату окончания работы.

Большую помощь в изучении дисциплины и выполнении контрольной работы может оказать хороший конспект лекций, с основными положениями изучаемых тем, краткими пояснениями графических построений и решения задач.

Перед выполнением контрольной работы каждую рассматриваемую тему желательно прочитать дважды. При первом прочтении учебника глубоко и последовательно изучается весь материал темы. При повторном изучении темы рекомендуется вести конспект, записывая в нем основные положения теории и поря-

док решения задач. В конспекте надо указать ту часть пояснительного материала, которая плохо сохраняется в памяти и нуждается в частом повторении.

Изложение текста контрольной работы должно быть логичным, ясным, лаконичным и обоснованным. Расчеты относительных показателей целесообразно выполнять с точностью до 0,01.

Контрольная работа выполняется обучающимся самостоятельно, при возникновении затруднений обучающийся может дистанционно получить письменную консультацию в электронной образовательной среде Университета, отослав соответствующий вопрос на почту ведущему преподавателю или получить контактную консультацию в заранее назначенное время по расписанию, составленному соответствующей кафедрой и размещенной на информационном стенде.

Выполненная контрольная работа сдается до начала экзаменационной сессии в деканат факультета для регистрации, а далее методистом деканата передается под роспись лаборанту кафедры, где она также подлежит регистрации.

До начала экзаменационной сессии ведущий преподаватель проверяет выполненную контрольную работу. В представленной рецензии, он или допускает обучающегося до защиты работы при отсутствии значимых ошибок, либо отправляет контрольную работу на доработку. Запись о допуске или необходимости доработки вносится в журнал регистрации, хранящийся на кафедре.

После необходимой доработки замечаний сделанных преподавателем в рецензии, обучающийся обязан повторно зарегистрировать контрольную работу в деканате и на кафедре, а преподаватель выполнить повторную рецензию с учетом сделанных ранее замечаний. Не допускается выполнение контрольной работы заново, все необходимые исправления делаются непосредственно в представленной контрольной работе на обратной стороне листа или специально оставленных для этого полях.

Обучающийся получает проверенную контрольную работу на кафедре вместе с рецензией, и она хранится у него до экзамена.

При оценке выполненной контрольной работы преподаватель учитывает полноту раскрытия теоретических вопросов, а также методику и точность решения практических заданий, аккуратность выполнения графической части, соответствие ее требованиям ЕСКД.

Критерии оценки выполнения контрольной работы:

- соответствие работы заданию;
- точность воспроизведения учебного материала (воспроизведение терминов, алгоритмов, методик, правил, фактов и т.п.);
- правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);
- логика рассуждений;
- неординарность подхода к решению.

Выполненная контрольная работа оценивается «зачтено» или «не зачтено».

«Зачтено» – в случае если контрольная работа выполнена в соответствии с требованиями указанными в методических указаниях. При этом допускаются не значительные отклонения и ошибки в целом не влияющие на результаты проверок сделанных в конце работы, в результате собеседования обучающийся демонстрирует достаточные знания и умения по соответствующим компетенциям ПК-5 (код 36 ПК-5, код У6 ПК-5, код В6 ПК-5), ПСК-1.4 (код 36 ПСК-1.4, код У6 ПСК-1.4, код В6 ПСК-1.4) приведенные в таблице 4.1 ФОСа, и (или) уверенно отвечает на более чем 50% заданных ему контрольных вопросов, приведенных в методических рекомендациях по выполнению контрольной работы.

«Незачтено» – в случае если контрольная работа выполнена с нарушениями требований, указанными в методических указаниях. При этом допущены значительные отклонения и ошибки, отрицательно влияющие на результаты проверок в конце работы, в результате собеседования обучающийся демонстрирует не достаточные знания и умения по соответствующим компетенциям ПК-5 (код 36 ПК-5, код У6 ПК-5, код В6 ПК-5), ПСК-1.4 (код 36 ПСК-1.4, код У6 ПСК-1.4, код В6 ПСК-1.4) , приведенные в таблице 4.1 ФОСа, и (или) не может ответить на более чем 50% заданных ему контрольных вопросов, приведенных в методических рекомендациях по выполнению контрольной работы.

Преподаватель вправе аннулировать представленную контрольную работу, сообщив об этом на кафедру и на факультет, если при собеседовании убедится, что студент выполнил контрольную работу не самостоятельно.

Выполненная и зачтенная контрольная является основанием для допуска обучающегося к экзамену.

6.4 Процедура и критерии оценки знаний и умений при промежуточной аттестации в форме зачета

Зачет преследует цель оценить полученные теоретические знания, умение интегрировать полученные знания и применять их к решению практических задач по видам деятельности, определенными основной профессиональной образовательной программой в части компетенций, формируемых в рамках изучаемой дисциплины.

Зачет сдают всеми обучающимися в обязательном порядке в строгом соответствии с учебными планами основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) и утвержденными учебными рабочими программами по дисциплинам.

Перед зачетом по дисциплине «Конструкционные и защитно-отделочные материалы автомобилей и тракторов» студенты должны прослушать курс лекций в объеме 28 часов, выполнить лабораторные работы в объеме 26 часов, подготовить и защитить контрольную работу – при заочной форме обучения.

Зачет – это форма контроля знаний, полученных обучающимся в ходе изучения дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний студента по отдельным разделам дисциплины, курсовым работам, различного вида практикам.

Деканы факультетов в исключительных случаях на основании заявлений студентов имеют право разрешать обучающимся, успешно осваивающим программу курса, досрочную сдачу зачетов при условии выполнения ими установленных практических работ без освобождения от текущих занятий по другим дисциплинам.

Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование и др.) устанавливается рабочей программой дисциплины. Вопросы, задачи, задания для зачета определяются фондом оценочных средств рабочей программы дисциплины.

Не позднее, чем за 20 дней до начала промежуточной аттестации преподаватель выдает студентам очной формы обучения вопросы и задания для зачета по теоретическому курсу. Обучающимся заочной формы обучения вопросы и задания для зачета выдаются уполномоченным лицом (преподавателем соответствующей дисциплины, методистом) до окончания предшествующей промежуточной аттестации. Контроль за исполнением данными мероприятиями и их исполнением возлагается на заведующего кафедрой.

При явке на зачет обучающийся обязан иметь при себе зачетную книжку, которую он предъявляет преподавателю в начале проведения зачета.

Зачеты по дисциплине принимаются преподавателями, ведущими практические (семинарские) занятия в группах или читающими лекции по данной дисциплине.

Во время зачета экзаменуемый имеет право с разрешения преподавателя пользоваться учебными программами по курсу, картами, справочниками, таблицами и другой справочной литературой. При подготовке к устному зачету экзаменуемый ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании зачета) сдается экзаменатору. Обучающийся, испытавший затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа обучающегося оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета обучающемуся не разрешается. Если обучающийся явился на зачет, взял билет или вопрос и отказался от ответа, то в зачетной ведомости ему выставляется оценка «не зачтено» без учета причины отказа.

Нарушениями учебной дисциплины во время промежуточной аттестации являются:

- списывание (в том числе с использованием мобильной связи, ресурсов Интернет, а также литературы и материалов, не разрешенных к использованию на зачете;
- обращение к другим обучающимся за помощью или консультацией при подготовке ответа по билету или выполнении зачетного задания;
- прохождение промежуточной аттестации лицами, выдающими себя за обучающегося, обязанного сдавать зачет;
- некорректное поведение обучающегося по отношению к преподавателю (в том числе грубость, обман и т.п.).

Нарушения обучающимся дисциплины на зачетах пресекаются. В этом случае в зачетной ведомости ему выставляется оценка «не зачтено».

Присутствие на зачетах посторонних лиц не допускается.

По результатам зачета в зачетную ведомость выставляются оценки «зачтено» или «не зачтено».

Зачетная ведомость является основным первичным документом по учету успеваемости студентов. В УНИВЕРСИТЕТЕ используются формы зачетной ведомости, установленные автоматизированной системой управления «Спрут» (подсистема «Студент»).

Зачетная ведомость независимо от формы контроля содержит следующую общую информацию: наименование университета; наименование документа; номер семестра; учебный год; форму контроля (зачет); название дисциплины; дату проведения зачета; номер группы, номер курса, фамилию, имя, отчество преподавателя; далее в форме таблицы – фамилию, имя, отчество обучающегося, № зачетной книжки или билета.

Зачетные ведомости заполняются шариковой ручкой. Запрещается заполнение ведомостей карандашом, внесение в них любых исправлений и дополнений. Положительные оценки заносятся в зачетную ведомость и зачетную книжку, неудовлетворительная оценка проставляется только в зачетной ведомости. Каждая оценка заверяется подписью преподавателя, принимающего зачет.

Неявка на зачет отмечается в зачетной ведомости словами «не явился». Обучающийся, не явившийся по уважительной причине на зачет в установленный срок, представляет в деканат факультета оправдательные документы: справку о болезни; объяснительную; вызов на соревнование, олимпиаду и т.п.

По окончании зачета преподаватель-экзаменатор подводит суммарный оценочный итог выставленных оценок и представляет зачетную ведомость в деканат факультета в последний рабочий день недели, предшествующей экзаменационной сессии.

Преподаватель-экзаменатор несет персональную ответственность за правильность оформления зачетной ведомости, экзаменационных листов, зачетных книжек.

При выставлении оценки при дифференцированном зачете преподаватель учитывает показатели и критерии оценивания компетенции, которые содержатся в фонде оценочных средств по дисциплине.

Экзаменатор имеет право выставлять отдельным студентам в качестве поощрения за хорошую работу в семестре зачет по результатам текущей (в течение семестра) аттестации без сдачи зачета.

Преподаватель может проводить зачет в виде тестирования на компьютере с использованием программы «Testing 6»

При тестировании зачет получают студенты набравшие 60% и более. Количество вопросов в тесте составляет 20.

При несогласии с результатами зачета по дисциплине обучающийся имеет право подать апелляцию на имя ректора университета.

Обучающимся, которые не могли пройти промежуточную аттестацию в общеустановленные сроки по уважительным причинам (болезнь, уход за больным родственником, участие в региональных межвузовских олимпиадах, в соревнованиях и др.), подтвержденным соответствующими документами, деканом факультета устанавливаются дополнительные сроки прохождения промежуточной аттестации. Приказ о продлении промежуточной аттестации обучающемуся, имеющему уважительную причину, подписывается ректором университета на основе заявления студента и представления декана, в котором должны быть оговорены конкретные сроки окончания промежуточной аттестации.

Такому обучающемуся должна быть предоставлена возможность пройти промежуточную аттестацию по соответствующей дисциплине не более двух раз в пределах одного года с момента образования академической задолженности. В указанный период не включаются время болезни обучающегося, нахождение его в академическом отпуске или отпуске по беременности и родам. Сроки прохождения обучающимся промежуточной аттестации определяются деканом факультета.

Возможность пройти промежуточную аттестацию не более двух раз предоставляется обучающемуся, который уже имеет академическую задолженность. Таким образом, указанные два раза представляют собой повторное проведение промежуточной аттестации или, иными словами, проведение промежуточной аттестации в целях ликвидации академической задолженности.

Если повторная промежуточная аттестация в целях ликвидации академической задолженности проводится во второй раз, то для ее проведения создается комиссия не менее чем из трех преподавателей, включая заведующего кафедрой, за которой закреплена дисциплина. Заведующий кафедрой является председателем комиссии. Оценка, выставленная комиссией по итогам пересдачи зачета, является окончательной; результаты пересдачи зачета оформляются протоколом, который сдается уполномоченному лицу учебного отдела университета и подшивается к основной зачетной ведомости группы.

Разрешение на пересдачу зачета оформляется выдачей студенту экзаменационного листа с указанием срока сдачи зачета. Конкретную дату и время пересдачи назначает декан факультета по согласованию с преподавателем-экзаменатором. Экзаменационные листы в обязательном порядке регистрируются и подписываются деканом факультета. Допуск студентов преподавателем к пересдаче зачета без экзаменационного листа не разрешается. По окончании испытания экзаменационный лист сдается преподавателем уполномоченному лицу. Экзаменационный лист подшивается к основной зачетной ведомости группы.

У каждого студента должен быть в наличии конспект лекций. Качество конспектов и их полнота проверяются ведущим преподавателем. К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие программу изучаемой дисциплины.

Регламент проведения зачета.

До начала проведения зачета экзаменатор обязан получить на кафедре зачетную ведомость. Прием зачета у обучающихся, которые не допущены к нему

деканатом факультета или чьи фамилии не указаны в зачетной ведомости, не допускается. В исключительных случаях зачет может приниматься при наличии у обучающегося индивидуального экзаменационного листа (направления), оформленного в установленном порядке.

Порядок проведения устного зачета.

Преподаватель, проводящий зачет проверяет готовность аудитории к проведению зачета, раскладывает билеты на столе текстом вниз, оглашает порядок проведения зачета, уточняет со студентами организационные вопросы, связанные с проведением зачета.

Очередность прибытия обучающихся на зачет определяют преподаватель и староста учебной группы.

Обучающийся, войдя в аудиторию, называет свою фамилию, предъявляет экзаменатору зачетную книжку и с его разрешения выбирает случайным образом один из имеющихся на столе билетов, называет его номер и (берет при необходимости лист бумаги формата А4 для черновика) и готовится к ответу за отдельным столом, а преподаватель фиксирует номер билета. Во время зачета-студент не имеет право покинуть аудиторию. На подготовку к ответу дается не более одного академического часа.

После подготовки обучающийся докладывает о готовности к ответу и с разрешения преподавателя отвечает на поставленные вопросы. Ответ обучающегося на вопрос билета, если он не уклонился от ответа на заданный вопрос, не прерывается. Ему должна быть предоставлена возможность изложить содержание ответов по всем вопросам билета в течение 15 минут.

Преподавателю предоставляется право:

- освободить обучающегося от полного ответа на данный вопрос, если преподаватель убежден в твердости его знаний;
- задавать уточняющие вопросы по существу ответа и дополнительные вопросы сверх билета, а также давать задачи и примеры по программе данной дисциплины. Время, отводимое на ответ по билету, не должно превышать 20 минут, включая ответы и на дополнительные вопросы.

Порядок проведения письменного зачета.

Порядок проведения письменного зачета объявляется преподавателем на консультации перед зачетом. Отсчет времени, отведенного на письменный зачет, идет по завершении процедуры размещения обучающихся в аудитории и раздачи заданий. Обучающийся обязан являться на зачет в указанное в расписании время. В случае опоздания время, отведенное на письменный контроль знаний, не продлевается.

Перед проведением письменного зачета основной экзаменатор должен заранее разработать схему размещения обучающихся в аудитории в зависимости от количества подготовленных вариантов и числа обучающихся.

Обучающиеся заполняют аудиторию, рассаживаются согласно схеме размещения (в случае наличия таковой). При себе обучающиеся должны иметь только письменные принадлежности и зачетную книжку, которые должны положить перед собой на рабочий стол.

Преподаватель раздает вопросы (билеты) по разработанной схеме. Билеты и листы с заданиями к ним должны быть повернуты текстом вниз, чтобы обучающиеся до окончания процедуры раздачи не могли начать выполнение работы. Во время раздачи второй преподаватель наблюдает, чтобы обучающиеся не обменивались друг с другом вариантами, не пересаживались, не читали текст задания.

По окончании раздачи вопросов (билетов) обучающимся разрешается перевернуть текст задания и одновременно приступить к выполнению зачета. Во время выполнения письменного зачета один из преподавателей подходит к каждому из обучающихся и проверяет:

- 1) зачётную книжку, обращая внимание на вуз, факультет, курс, Ф.И.О. и фото;
- 2) тот ли вариант выполняет обучающийся, который он получил согласно разработанной схеме рассадки.

По окончании отведенного времени обучающиеся одновременно покидают аудиторию, оставив на своем рабочем месте выполненную Зачетную работу и все черновики. Если работа завершена существенно раньше срока, то по разрешению преподавателя обучающийся может покинуть аудиторию досрочно.

Для ответа используется стандартный лист формата А4. При оформлении ответа допускается употребление только общепринятых сокращений. Листы ответа следует заполнять аккуратно и разборчиво ручкой синего или черного цвета; использование карандаша недопустимо.

Обучающийся подписывает каждый лист письменной работы, указывая фамилию, инициалы, курс и номер учебной группы. Ошибочную, по мнению студента, часть ответа ему следует аккуратно зачеркнуть. Использование иных корректирующих средств не рекомендуется в связи с ограниченным временем проведения зачета.

По результатам сдачи зачета преподаватель выставляет оценку с учетом показателей работы студента в течение семестра.

Выставление оценок на дифференцированном зачете осуществляется на основе принципов объективности, справедливости, всестороннего анализа уровня знаний студентов.

При выставлении оценки преподаватель учитывает:

- знание фактического материала по программе дисциплины, в том числе знание обязательной литературы, современных публикаций по программе курса, а также истории науки;
- степень активности студента на семинарских занятиях;
- логику, структуру, стиль ответа; культуру речи, манеру общения; готовность к дискуссии, аргументированность ответа; уровень самостоятельного мышления; умение приложить теорию к практике, решить задачи;
- наличие пропусков семинарских и лекционных занятий по неуважительным причинам.

Знания и умения, навыки по сформированности компетенций ПК-5 (код 36 ПК-5, код У6 ПК-5, код В6 ПК-5), ПСК-1.4 (код 36 ПСК-1.4, код У6 ПСК-1.4,

код В6 ПСК-1.4) при промежуточной аттестации (зачет) оцениваются (**зачтено**), если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно.

Оценка «не зачтено» или отсутствие сформированности компетенции – неспособность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины.

6.5 Процедура и критерии оценки знаний и умений при промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме зачета

Промежуточная аттестация с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме экзамена (зачета с оценкой, зачета) проводится с использованием одной из форм:

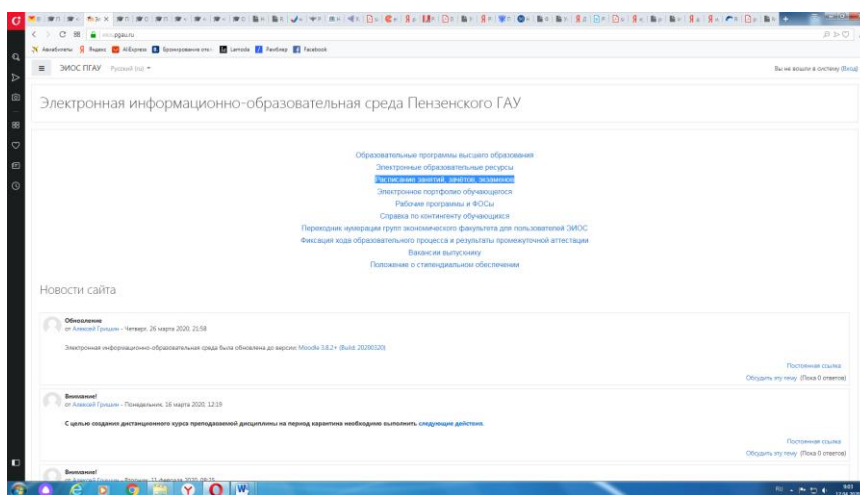
- компьютерное тестирование;
- устное собеседование, направленное на выявление общего уровня подготовленности (опрос без подготовки или с несущественным вкладом ответа по выданному на подготовку вопросу в общей оценке за ответ обучающегося), или иная форма аттестации, включающая устное собеседование данного типа;
- комбинация перечисленных форм.

Педагогический работник выбирает форму проведения промежуточной аттестации или комбинацию указанных форм в зависимости от технических условий обучающихся и наличия оценочных средств по дисциплине (модулю) в тестовой форме. Применяется единый порядок проведения в дистанционном формате промежуточной аттестации, повторной промежуточной аттестации при ликвидации академической задолженности, а также аттестаций при переводе и восстановлении обучающихся. В соответствии с Порядком применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образова-

тельных программ, утвержденным приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816, при проведении промежуточной аттестации с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – промежуточная аттестация) обеспечивается идентификация личности обучающегося и контроль соблюдения условий проведения мероприятий, в рамках которых осуществляется оценка результатов обучения. Промежуточная аттестация может назначаться с понедельника по субботу с 8-00 до 17-00 по московскому времени (очная форма обучения). В случае возникновения в ходе промежуточной аттестации сбоя технических средств обучающегося, устранить который не удастся в течение 15 минут, дальнейшая промежуточная аттестация обучающегося не проводится, педагогический работник фиксирует неявку обучающегося по уважительной причине.

Для проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием (https://pgau.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=144) педагогический работник переходит по ссылке в созданную в ЭИОС дисциплину (вместо аудитории) одним из перечисленных способов:

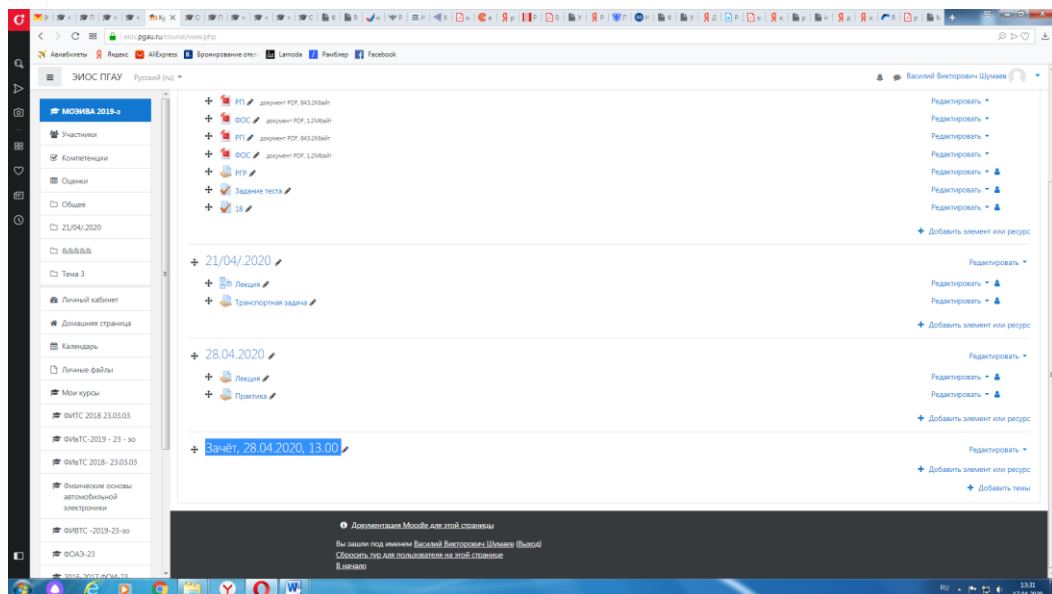
- через электронное расписание занятий на сайте Университета (https://pgau.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=144);
- через ЭИОС (<https://eios.pgau.ru/?redirect=0>), вкладка «[Домашняя страница](#)» - «[Расписание занятий, зачётов, экзаменов](#)», и проходит авторизацию под своим единым логином/паролем.



6.5.1 Структура раздела дисциплины в ЭИОС для проведения промежуточной аттестации

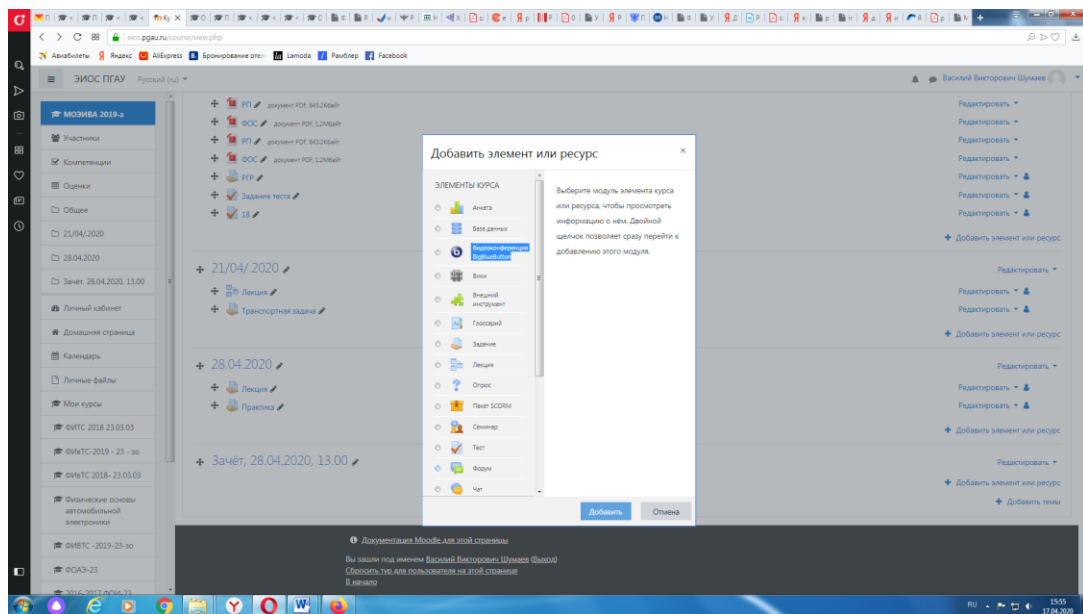
Раздел дисциплины в ЭИОС, предназначенный для проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием, содержит в

названии информацию о виде промежуточной аттестации, дате и времени проведения промежуточной аттестации, для этого входим в «Режим редактирования» - «Добавить тему».

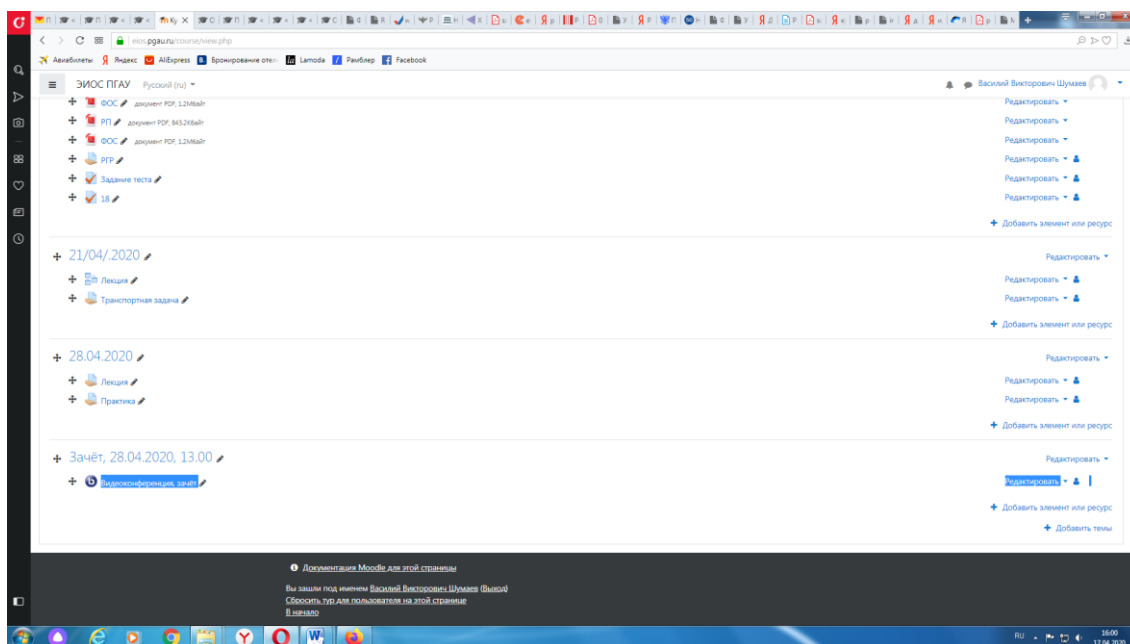


Раздел в обязательном порядке содержит следующие элементы:

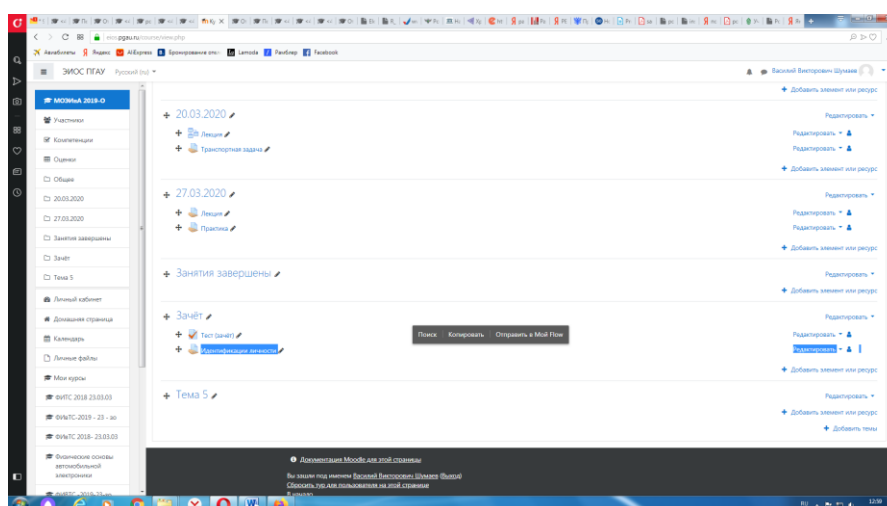
а) «Видеоконференция». Для того чтобы создать видеоконференцию, педагогическому работнику необходимо добавить элемент «Видеоконференция» в созданной теме по прохождению промежуточной аттестации.



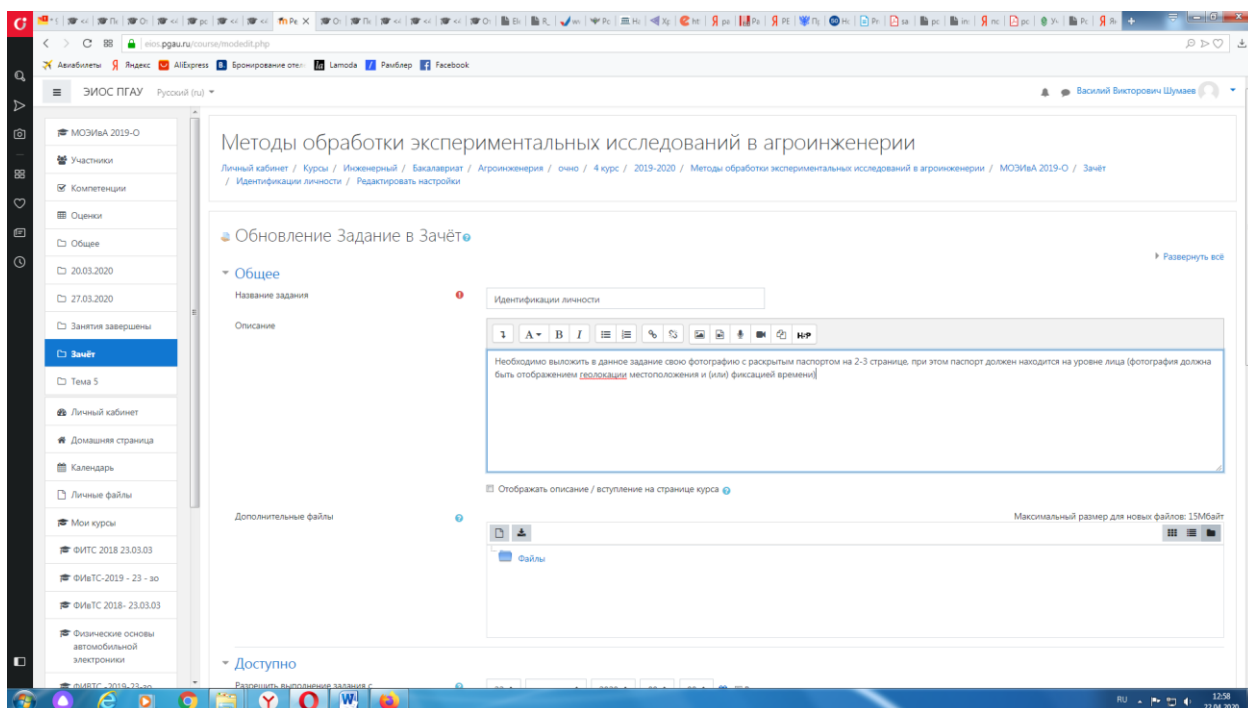
Название созданного элемента должно быть «Видеоконференция, (зачёт или экзамен)» в зависимости от формы промежуточной аттестации.



В случае возникновения трудностей при подключении к «Видеоконференции», вызванных отсутствием технических средств (веб камера, микрофон и др.) и (или) отсутствием качественной мобильной связи (сети Интернет) у обучающихся, находящихся за пределами г. Пенза, возможно применение фотофиксации (с подключённой геолокацией местоположения и (или) фиксацией времени) при идентификации личности обучающегося. Для этого необходимо в дисциплине (практике) добавить [элемент или ресурс](#) «Задание», название которого должно быть следующим «Идентификации личности».



Описание должно содержать следующую фразу «Необходимо выложить в данное задание свою фотографию с раскрытым паспортом на второй-третьей страницах, при этом паспорт должен находиться на уровне лица (фотография должна быть отображением геолокации местоположения и (или) фиксацией времени)».



б) Задание для проведения опроса студентов. В случае проведения промежуточной аттестации в форме тестирования в раздел добавляется элемент «Тест».

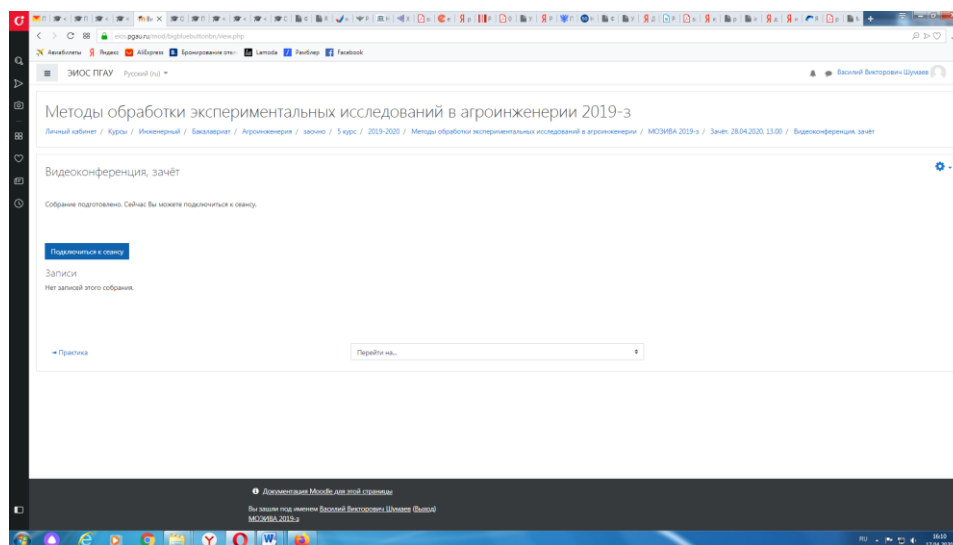
Банк тестовых заданий и тест должны быть сформированы не позднее, чем 5 рабочих дней до начала проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием.

в) «Зачётно-экзаменационная ведомость». Для того, чтобы создать данный элемент, педагогическому работнику необходимо добавить элемент «файл» с названием «Зачётно-экзаменационная ведомость» в созданной теме по прохождению промежуточной аттестации. Данную ведомость педагогический работник получает по электронной почте от деканатов факультетов и размещает её в ЭИОС (в формате docx (doc) или xlsx (xls)) после прохождения обучающимися промежуточной аттестации по дисциплине (практике) для очной формы обучения, для заочной формы обучения ведомость заполняется по мере прохождения промежуточной аттестации обучающимися.

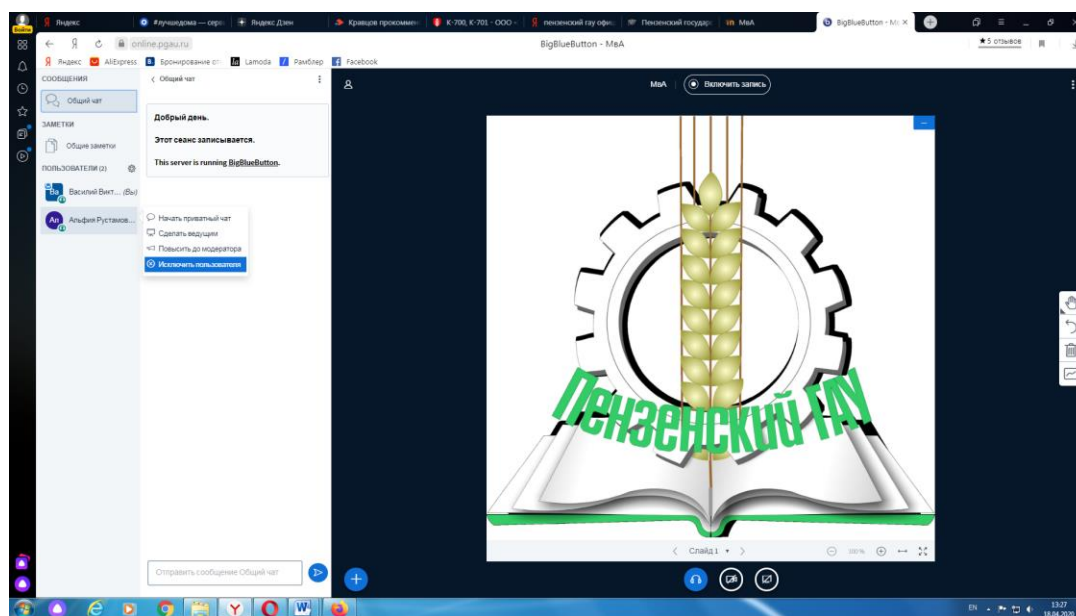
6.5.2 Проведение промежуточной аттестации в форме устного собеседования

Устное собеседование (индивидуальное или групповое) проводится в формате видеоконференцсвязи в созданном разделе дисциплины, предназначенного для проведения промежуточной аттестации, для перехода в которую

необходимо воспользоваться соответствующей ссылкой в разделе дисциплины. Перед началом проведения собеседования в вебинарной комнате педагогический работник выбирает «Подключится к сеансу».



Для того, чтобы при устном опросе в видеоконференции принимал участие только один обучающийся, необходимо предварительно составить график опроса. В случае присоединения к сеансу другого пользователя, необходимо нажать «Исключить пользователя».



В начале каждого собрания в обязательном порядке педагогический работник:

- включает режим видеозаписи;

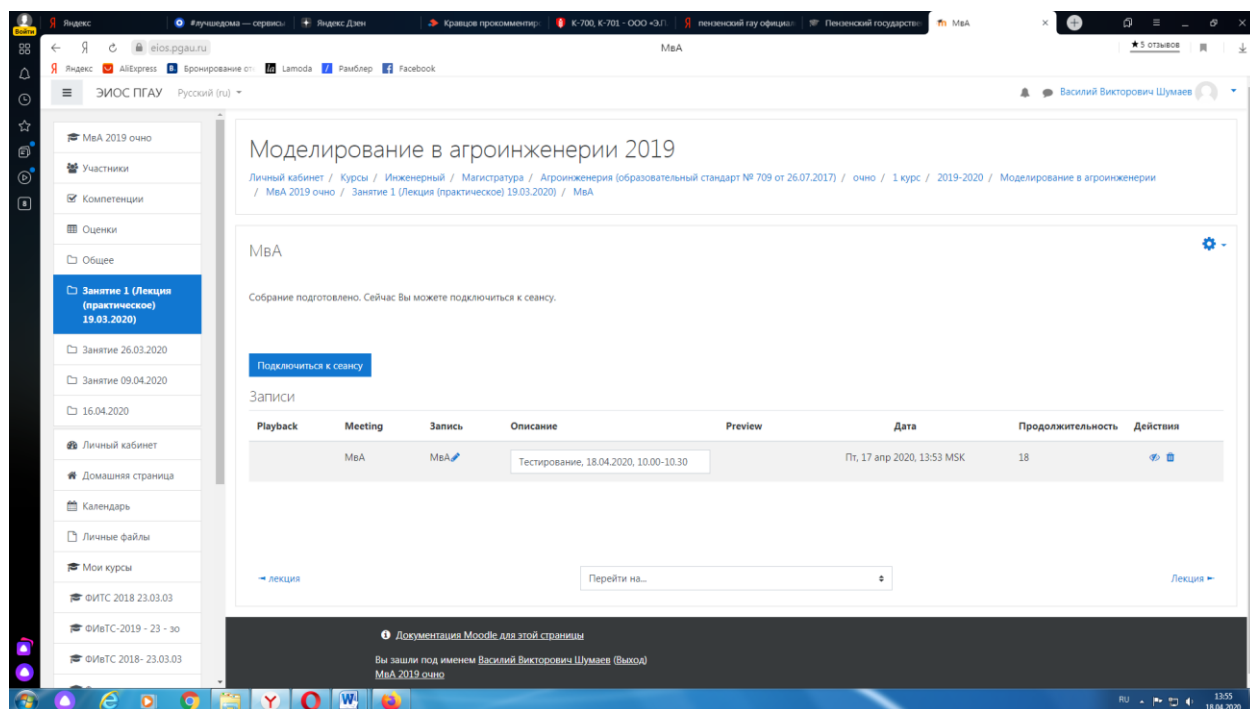
- проводит идентификацию личности обучающегося, для чего обучающийся называет отчетливо вслух свои ФИО, демонстрирует рядом с лицом в развернутом виде паспорт или иной документа, удостоверяющего личность (серия и номер документа должны быть скрыты обучающимся), позволяющего четко зафиксировать фотографию обучающегося, его фамилию, имя, отчество (при наличии), дату и место рождения, орган, выдавший документ и дату его выдачи;

- проводит осмотр помещения, для чего обучающийся, перемещая видеокамеру или ноутбук по периметру помещения, демонстрирует педагогическому работнику помещение, в котором он проходит аттестацию.

После проведения собеседования с обучающимся педагогический работник отчетливо вслух озвучивает ФИО обучающегося и выставленную ему оценку («зачтено», «не зачтено», «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). В случае если в ходе промежуточной аттестации при удаленном доступе произошел сбой технических средств обучающегося, устранить который не удалось в течение 15 минут, педагогический работник вслух озвучивает ФИО обучающегося, описывает характер технического сбоя и фиксирует факт неявки обучающегося по уважительной причине.

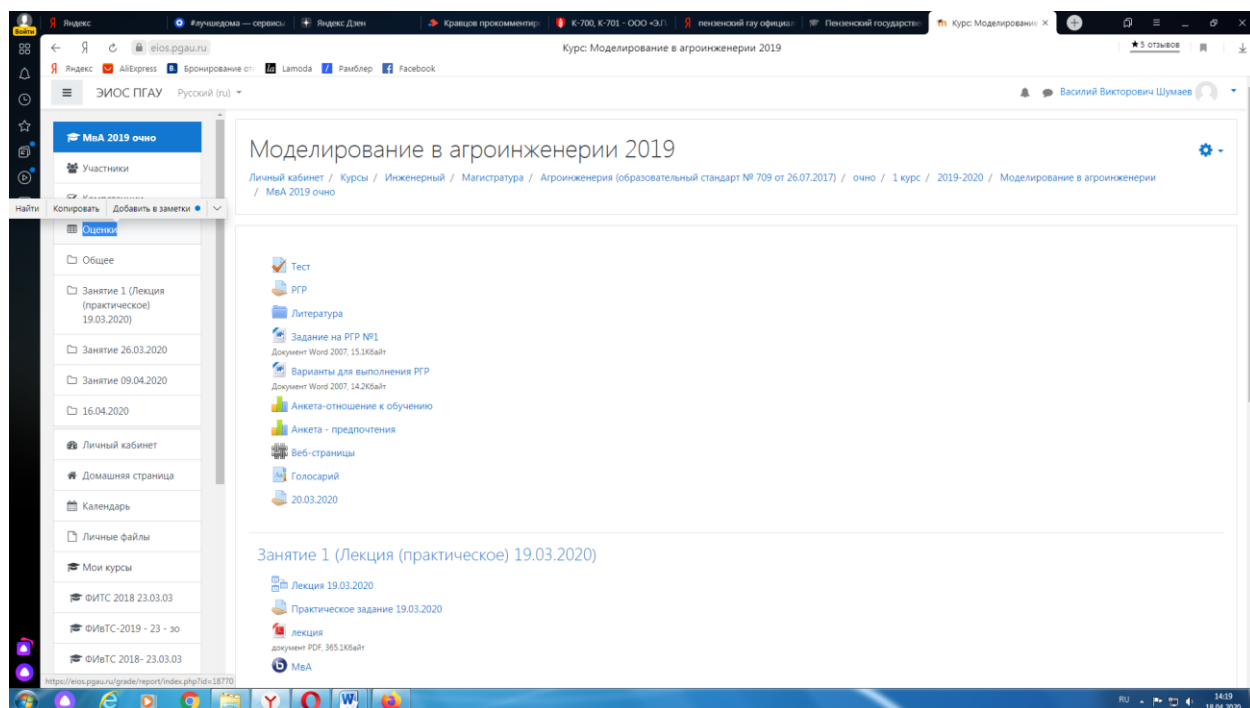
Время проведения собеседования с обучающимся не должно превышать 15 минут.

Для каждого обучающегося проводится отдельная видеоконференция и сохраняется отдельная видеозапись собеседования в случае проведения устного опроса. При прохождении тестирования достаточно одна запись на группу, при этом указывается в описании «Тестирование, 18.04.2020, 10.00-10.30».

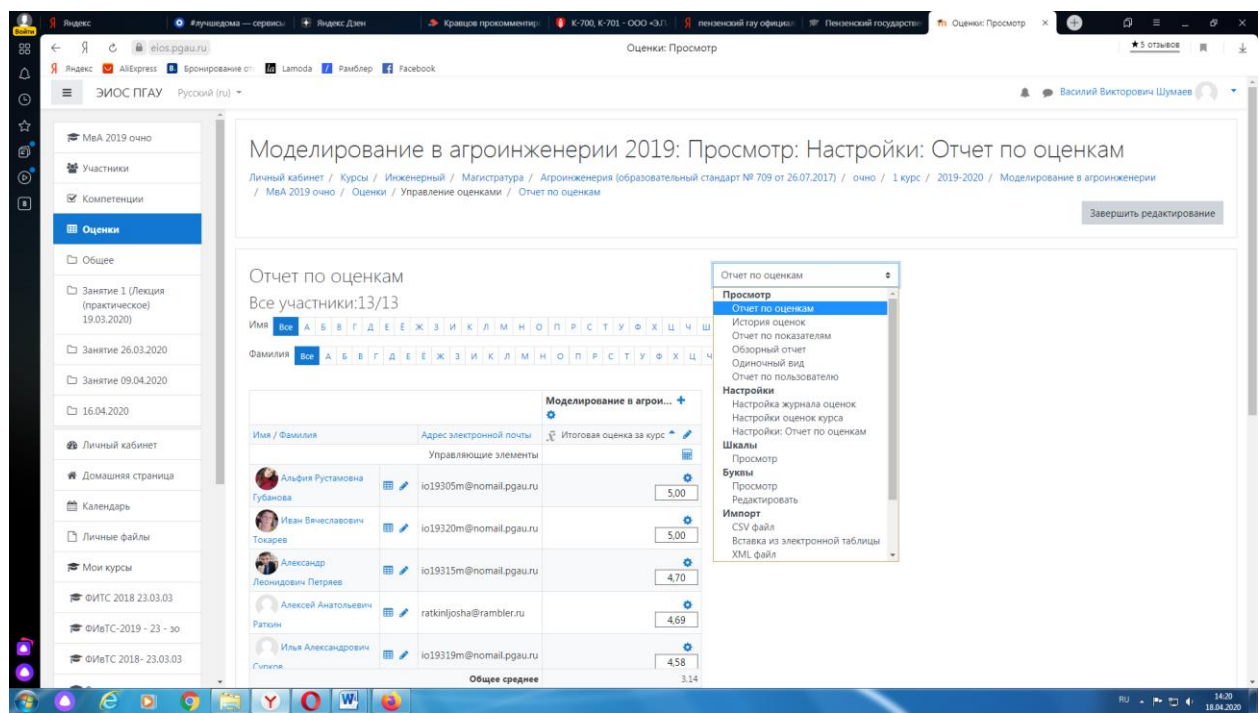


После сохранения видеозаписи педагогический работник может проставить выставленную обучающемуся оценку в электронную ведомость по следующему алгоритму.

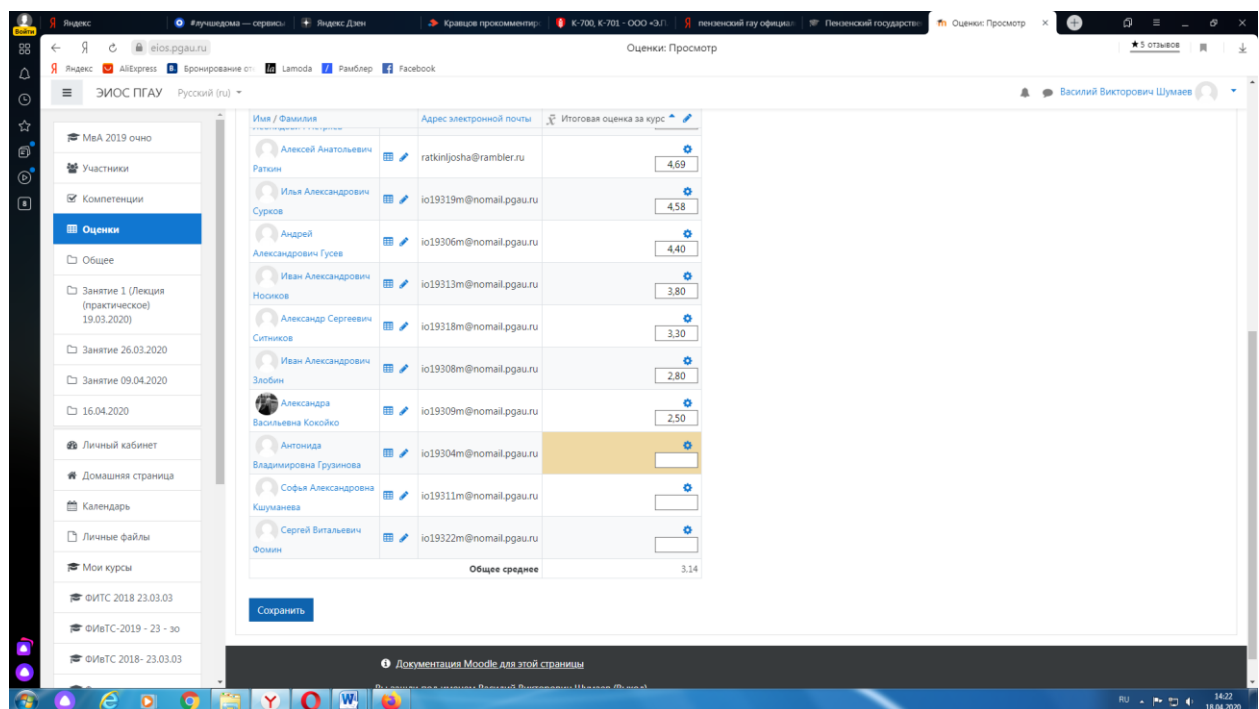
Заходим в преподаваемый курс и нажимаем на «Оценки».



Выбираем «Отчёт по оценкам».



В результате появляется ведомость с оценками, куда мы можем проставить итоговую оценку и далее нажимаем «Сохранить».



В случае наличия обучающихся, не явившихся на промежуточную аттестацию, педагогический работник в обязательном порядке

- создает отдельную видеоконференцию с наименованием «Не явились на промежуточную аттестацию»;
- включает режим видеозаписи;

- вслух озвучивает ФИО каждого обучающегося с указанием причины его неявки на промежуточную аттестацию, если причина на момент проведения промежуточной аттестации известна.

В случае если у педагогического работника возникли сбои технических средств при подключении и работе в ЭИОС, он может (в порядке исключения) провести промежуточную аттестацию, используя любой мессенджер, обеспечивающий видеосвязь и запись видео общения.

Запись необходимо прислать по адресу shumaev.v.v@pgau.ru. Наименование файла с видео необходимо задавать в следующем формате: «ФИО, дата, аттестации, время аттестации_дисциплина.mp4». Ссылка на видеозапись аттестации будет размещена в соответствующем разделе онлайн-курса.

6.5.3 Проведение промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования

Компьютерное тестирование проводится с использованием функции в ЭИОС. Тест должен состоять не менее чем из 20 вопросов, время тестирования – не менее 15 минут.

Перед началом тестирования педагогический работник в вебинарной комнате начинает собрание с наименованием «Тестирование», включает видеозапись.

В случае если идентификация личности проводится посредством фотофиксации, педагогический работник входит в раздел «Идентификация личности». В данном разделе находятся размещённые фотографии обучающихся с раскрытым паспортом на 2-3 странице или иным документом, удостоверяющего личность (серия и номер документа должны быть скрыты обучающимся), позволяющего четко зафиксировать фотографию обучающегося, его фамилию, имя, отчество (при наличии), дату и место рождения, орган, выдавший документ и дату его выдачи, (паспорт должен находиться на уровне лица, фотография должна быть отображением геолокации местоположения и (или) фиксацией времени).

Далее педагогический работник проводит идентификацию личностей обучающихся и осмотр помещений в которых они находятся (при видеофиксации), участвующих в тестировании, фиксирует обучающихся, не явившихся для прохождения промежуточной аттестации, в соответствии с процедурой, описанной выше.

Внимание! Обучающийся, приступивший к выполнению теста раньше проведения идентификации его личности, по итогам промежуточной аттестации

получает оценку неудовлетворительно. После выполнения теста обучающемуся автоматически демонстрируется полученная оценка.

В случае если в ходе промежуточной аттестации при удаленном доступе произошли сбои технических средств обучающихся, устранить которые не удалось в течение 15 минут, педагогический работник создает отдельную видеоконференцию с наименованием «Сбои технических средств», включает режим видеозаписи, для каждого обучающегося вслух озвучивает ФИО обучающегося, описывает характер технического сбоя и фиксирует факт неявки обучающегося по уважительной причине.

6.5.4 Фиксация результатов промежуточной аттестации

Результат промежуточной аттестации обучающегося, проведенной в форме устного собеседования, фиксируется педагогическим работником в соответствующей видеозаписи, ссылка на которую размещается в соответствующем разделе онлайн-курса в Moodle. Результат промежуточной аттестации обучающегося, проведенной в форме компьютерного тестирования, фиксируется в результатах теста, сформированного в соответствующем разделе онлайн-курса в Moodle.

В день проведения промежуточной аттестации педагогический работник вносит ее результаты в электронную ведомость в соответствии с вышеизложенной инструкцией, выставляя итоговую оценку.

6.5.5 Порядок освобождения обучающихся от промежуточной аттестации

Экзаменатор имеет право выставять отдельным студентам в качестве поощрения за хорошую работу в семестре экзаменационную оценку по результатам текущего (в течение семестра) контроля успеваемости без сдачи экзамена или зачета. Оценка за экзамен выставляется педагогическим работником в ведомость в период экзаменационной сессии, исходя из среднего балла по результатам работы в семестре, указанным в электронной ведомости.

Педагогический работник в случае освобождения обучающегося от экзамена, зачета доводит до него данную информацию с использованием личного кабинета в ЭИОС.

Имя / Фамилия	Адрес электронной почты эдактирующего элемента	Итоговая оценка за курс
Алифия Рустамовна Губанова	io19305m@nomail.pgau.ru	5,00
Иван Вячеславович Токарев	io19320m@nomail.pgau.ru	5,00
Александр Леонидович Петряев	io19315m@nomail.pgau.ru	4,70
Алексей Анатольевич Раткин	ratkinljasha@rambler.ru	4,69
Илья Александрович Сурков	io19319m@nomail.pgau.ru	4,58
Андрей Александрович Гусев	io19306m@nomail.pgau.ru	4,40
Иван Александрович Нооков	io19313m@nomail.pgau.ru	3,80
Александр Сергеевич Ситников	io19318m@nomail.pgau.ru	3,30
Иван Александрович Заббин	io19308m@nomail.pgau.ru	2,80
Александра Васильевна Кокорко	io19309m@nomail.pgau.ru	2,50
Антониде Владимировна Грузинова	io19304m@nomail.pgau.ru	
София Александровна Кашманева	io19311m@nomail.pgau.ru	
Сергей Витальевич	io19317m@nomail.pgau.ru	
Общее среднее		3,14

Средняя оценка определяется на основе трех и более оценок. Студент, пропустивший по уважительной причине занятие, на котором проводился контроль, вправе получить текущую оценку позднее.

Обучающийся освобождается от сдачи зачёта, если средний балл составил более 3.

Критерии оценки при проведении промежуточной аттестации в форме тестирования:

При сдаче зачёта:

до 3 баллов – незачет;

от 3 до 5 баллов – зачет.

Педагогическим работником данные критерии могут быть скорректированы пропорционально максимальной оценки за тест. Например, если максимальная оценка составляла 10, тогда при сдаче зачёта:

до 6 баллов – незачет;

от 6 до 10 баллов – зачет.