Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 02.10.2024 10:23:31
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ / Макаров С.А. /
«28» апреля 2021 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	**МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**
Специальность	**23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства**
Специализация	**Автомобили и тракторы**
Квалификация выпускника	**Инженер**
Нормативный срок обучения	**5 лет**
Форма обучения	**Заочная**
Кафедра-разработчик	**Техническое обеспечение АПК**
Ведущий преподаватель	**Азаров А.С., доцент**

Разработчик: *доцент, Азаров А.С.* _____ (подпись)

Саратов 2021

Содержание

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП……..……...… 3
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания…… 4
3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы…… 5
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования…….. 10

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11.08.2020 г. № 935, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины
«Метрология, стандартизация и сертификация»

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (год)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
ОПК-3	«*Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники*»	*- ОПК-3.2 – использует существующие нормативные и правовые базы при метрологическом и сертификационном обеспечении работы оборудования и средств измерения*;	4	Лекции, практические занятия.	Практическая работа, собеседование.
ПК-6	«*способен организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автомобилей и тракторов и их технологического оборудования*»	*- ПК-6.1 – выполняет выбор и применение измерительных приборов при проведении технического контроля при исследовании и производстве автомобилей и тракторов и их технологического оборудования*.	4	Лекции, практические занятия.	Практическая работа, собеседование.

Примечание: компетенции также формируются в ходе освоения следующих дисциплин:

ОПК–3 – Правоведение; Охрана труда; Испытания автомобилей и тракторов; Эксплуатационная практика; Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

ПК–6 – Проектирование автомобилей и тракторов; Эксплуатация автомобилей и тракторов; Технология производства автомобилей и тракторов; Ремонт и утилизация автомобилей и тракторов; Технические устройства обеспечения безопасности производств и мест проведения технического сервиса тракторов и автомобилей; Автосервис и фирменное обслуживание автомобилей и тракторов; Контроль технологического сопровождения производства автомобилей и тракторов; Диагностика и контроль технического состояния автомобилей и тракторов; Проектирование техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов; Методика подготовки тракториста-машиниста; Ознакомительная практика; Технологическая (производственно-технологическая) практика; Эксплуатационная практика; Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1.	Практическая работа.	Средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике.	Практические работы.
2.	Собеседование.	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме.	Перечень вопросов для устного опроса

Программа оценивания контролируемой дисциплины.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	*2*	*3*	*4*
1.	Основные понятия метрологии.	ОПК-3	Собеседование.
2.	Измерения размеров детали штангенинструментами.	ОПК-3, ПК-6	Практическая работа, собеседование.
3.	Измерения размеров детали микрометрическими инструментами.	ОПК-3, ПК-6	Практическая работа, собеседование.
4.	Методы стандартизации. Обеспечение качества продукции.	ОПК-3	Собеседование.
5.	Измерения размеров детали индикаторным нутромером.	ОПК-3, ПК-6	Практическая работа, собеседование.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
ОПК-3, 4 курс	- ОПК-3.2 – использует существующие нормативные и правовые базы при метрологическом и сертификационном обеспечении работы оборудования и средств измерения;	обучающийся не знает значительной части программного материала, очень плохо ориентируется в общих понятиях о взаимозаменяемости машин, основных положениях единой системы допусков и посадок и единой системы конструкторской документации.	обучающийся демонстрирует поверхностные знания общих понятий о взаимозаменяемости машин, основных положений единой системы допусков и посадок и единой системы конструкторской документации, испытывает затруднения в формулировках и нуждается в наводящих вопросах, но ответы на них формулирует сам.	обучающийся знает общие понятия о взаимозаменяемости машин, основные положения единой системы допусков и посадок и единой системы конструкторской документации, однако испытывает некоторые затруднения в формулировках и порядке изложения материала.	обучающийся знает общие понятия о взаимозаменяемости машин, основные положения единой системы допусков и посадок и единой системы конструкторской документации.
ПК-6, 4 курс	ПК-6.1 – выполняет выбор и применение измерительных приборов при проведении технического контроля при исследовании и производстве автомобилей и тракторов и их технологического оборудования.	обучающийся не знает значительной части программного материала, очень плохо ориентируется в принципах стандартизации, общетехнических стандартах, основных требованиях ЕСКД и ЕСДП.	обучающийся демонстрирует поверхностные знания по принципам стандартизации, общетехническим стандартам, основным требованиям ЕСКД и ЕСДП, испытывает затруднения в формулировках и нуждается в наводящих вопросах, но ответы на них формулирует сам.	обучающийся знает принципы стандартизации, общетехнические стандарты, основные требования ЕСКД и ЕСДП, однако испытывает некоторые затруднения в формулировках и порядке изложения материала.	обучающийся знает принципы стандартизации, общетехнические стандарты, основные требования ЕСКД и ЕСДП.

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

3.1. Входной контроль

Примерный перечень вопросов:

1. Какие параметры рассеяния случайных величин Вы знаете?
2. Что такое динамометр?
3. Переведите 10 см в микрометры.

4. В каких единицах измеряется давление? Напишите обозначение.
5. В каких единицах измеряется угловая скорость? Напишите обозначение.
6. Перечислите требования, предъявляемые к рабочим чертежам.
7. Перечислите требования, предъявляемые к сборочным чертежам.
8. Что такое «эскиз»?
9. Что такое «сечение»?
10. Что означает приставка «мега» в обозначении физической величины?
11. Что означает приставка «нано» в обозначении физической величины?
12. Что приводится на чертеже в плане?
13. Какие законы распределения случайных величин Вы знаете?
14. Чем отличается парабола от гиперболы (привести графические примеры)?
15. Переведите 100 мкм в миллиметры.
16. Как изображается след плоскости на чертеже?

3.2. Практическая работа

Практическая работа – это особый вид индивидуальных работ, в ходе которых учащиеся используют теоретические знания на практике, применяют различный инструментарий и прибегают к помощи технических средств.

Практическая работа выполняется в течение одного занятия и условно делится на три части: изучение теории и порядка выполнения работы, практическое выполнение и отчет по работе.

Практические занятия предусматривают краткий устный опрос обучающихся в начале занятия для выяснения их подготовленности, выдачу задания, ознакомление с общей методикой выполнения практической работы и проверку результатов.

Тематика практических работ устанавливается в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Перечень примерных тем практических работ:

1) Измерение деталей штангенинструментами.
2) Измерение размеров деталей микрометрическими инструментами.
3) Индикатор часового типа на стойке.
4) Измерение индикаторным нутромером.
5) Измерение размеров деталей рычажной скобой.
6) Измерение углов универсальным угломером.
7) Калибры для контроля размеров деталей.
8) Миниметр на стойке.

Практические работы выполняются в соответствии с методическими указаниями по выполнению практических работ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» (приложение 4).

3.3. Собеседование

Примерный перечень тем для собеседования:

1. Системы физических единиц.
2. Методы повышения точности в процессе технических измерений физических величин.
3. Современные приборы для технических измерений линейных величин.
4. Методы устранения погрешностей в процессе технических измерений.
5. Международные и региональные организации по метрологии.
6. Характеристика государственного метрологического надзора.
7. Калибровка средств технических измерений.
8. Анализ схем сертификации продукции.
9. Декларирование соответствия как процедура подтверждения соответствия в Российской Федерации.
10. Перспективы развития работ в области подтверждения соответствия.
11. Применение международных и региональных стандартов в отечественной практике.

3.4. Промежуточная аттестация

По дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» в соответствии с учебным планом по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, предусмотрена промежуточная аттестация в виде зачета.

Целью проведения промежуточной аттестации в виде зачета является оценка качества освоения обучающимися объема учебной дисциплины после завершения ее изучения и получения соответствующих навыков.

Вопросы выходного контроля

1. Что называется метрологией?
2. На какие основные группы подразделяется метрология?
3. Каково назначение прикладной метрологии?
4. В чем заключается отличие законодательной метрологии от прикладной?
5. Что называется квалиметрией?
6. Что такое сертификация?
7. Что такое номинальный размер?
8. Что такое квалитет?
9. Что такое натяг?
10. Что такое допуск?
11. Что называется основными величинами?
12. Что называется единицей физической величины?
13. Что такое измерение?

14. Что такое технический контроль?
15. Что называется испытанием?
16. Что такое средство измерения?
17. Что называется основными мерой?
18. Что называется калибром?
19. Что такое измерительный прибор?
20. Что называется измерительной системой?
21. Что такое метрологическое обеспечение?
22. Цели и принципы стандартизации в РФ.
23. Категории и виды стандартов.
24. Международные организации по стандартизации.
25. Что такое ГОСТ?
26. Что такое зазор?
27. Какая система допусков и посадок предпочтительна?
28. Как определяются предельные отклонения?
29. Алгоритм проведения расчета и выбора посадки для соединения с зазором.
30. Как обеспечить заданную точность деталей с посадкой с натягом?
31. Что включает в себя расчет переходных посадок?
32. Функции государственной метрологической службы.
33. Методика выбора универсальных средств измерения.
34. Погрешности средств измерения.
35. Понятие метрологического обеспечения.
36. Виды контроля.
37. Алгоритм обработки результатов многократных измерений.
38. Что понимается под стандартизацией.
39. Цели стандартизации.
40. Принципы стандартизации.
41. Комплексная стандартизация, ее сущность и задачи.
42. Опережающая стандартизация, ее сущность.
43. Какова структура и функции метрологической службы предприятия.
44. ГСС. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии, его функции.
45. Закон РФ «Об обеспечении единства измерения».
46. Технические регламенты и их цели.
47. Виды технических регламентов.
48. Порядок разработки и отмены технического регламента.
49. Как определить число групп сортировки при селективной сборке?
50. Что такое карта сортировщика?
51. Для чего нужны сегментные шпонки?
52. Какие существуют виды шпоночного соединения.

53. Недостатки шпоночного соединения.

54. По какому критерию выбирают посадки подшипников качения расчетным путем?

55. Основные условия выбора посадки подшипников качения.

56. Рекомендуемые поля допусков для посадок колец подшипников качения.

57. Основные методы стандартизации.

58. Понятие о симплификации, систематизации и классификации.

59. Параметрическая стандартизация.

60. Сущность унификации, агрегатирования и типизации.

61. Закон РФ «О техническом регулировании». Основные положения.

62. Определение уровня унификации и стандартизации.

63. Понятие качества продукции.

64. Основные группы показателей качества продукции (работ, услуг).

65. В каких случаях может осуществляться оценка уровня качества продукции?

66. Какие показатели оцениваются при оценке качества по ГОСТ 15467-79?

67. Кодирование информации о товаре, его цель и задачи.

68. Понятие сертификации. Подтверждение соответствия.

69. Цели и принципы подтверждения соответствия.

70. Правила и порядок проведения сертификации.

71. Добровольное подтверждение соответствия.

72. Обязательное подтверждение соответствия.

73. Схемы и системы сертификации.

74. Объекты сертификации.

75. Государственный контроль за соблюдением требований технических регламентов.

76. Что представляют из себя калибры для контроля цилиндрических изделий?

77. Понятие единства измерений и его роль.

78. Требования к измерениям, единицам величин, эталонам единиц величин, стандартным образцам, средствам измерений.

79. Как выполняют обозначения детали?

80. Варианты нанесений предельных отклонений размеров.

81. Как обозначается шероховатость на сборочном чертеже?

82. Что такое замыкающее звено?

83. Что такое составляющее звено?

84. Что такое корректирующее звено?

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

4.1.Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения обучающихся, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

4.2. Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 5.

Таблица 5

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибальной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
1	*2*	*3*	*4*	*5*
высокий	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала.
базовый	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе.

1	*2*	*3*	*4*	*5*
пороговый	«удовле-	«зачтено»	«зачтено	Обучающийся обнаружил знания

	творительно»		(удовлетворительно)	основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.
-	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий.

Примечание: форма промежуточной аттестации в семестре определяется в соответствии с таблицей 2 рабочей программы дисциплины (модуля).

4.2.1. Критерии оценки устного ответа при собеседовании

В процессе собеседования обучающийся демонстрирует:

знания: материала, изученного по рассматриваемой теме; алгоритмов решения поставленных задач;

умения: исчерпывающего и последовательного, четкого и логичного изложения изученного материала, нахождения оптимальных вариантов решения поставленных задач;

владение навыками: работы с информацией; рационального решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.

Критерии оценки устного ответа при собеседовании

Отлично	обучающийся демонстрирует: - знание материала, изученного по рассматриваемой теме; алгоритмов решения поставленных задач; - умение исчерпывающего и последовательного, четкого и логичного изложения изученного материала; нахождения оптимальных вариантов решения поставленных задач; - успешное и системное владение навыками работы с информацией; рационального решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.

Хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала, изученного по рассматриваемой теме; алгоритмов ре-

	шения поставленных задач; не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение исчерпывающего и последовательного, четкого и логичного изложения изученного материала; нахождения оптимальных вариантов решения поставленных задач; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками работы с информацией; рационального решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
Удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания только основного материала, изученного по рассматриваемой теме; алгоритмов решения поставленных задач, так же обучающийся не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала; - в целом успешное, но не системное умение исчерпывающего и последовательного, четкого и логичного изложения изученного материала; нахождения оптимальных вариантов решения поставленных задач; - в целом успешное, но не системное владение навыками работы с информацией; рационального решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
Неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части программного материала, изученного по рассматриваемой теме; алгоритмов решения поставленных задач, плохо ориентируется в рассматриваемой тематике, не знает практику применения изученного материала, допускает существенные ошибки; - не умеет исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагать изученный материал; находить оптимальные варианты решения поставленных задач, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает или не отвечает совсем на заданные вопросы; - не владеет навыками работы с информацией; рационального решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.

4.2.2. Критерии оценки устного ответа при текущем контроле и промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: материала дисциплины; практических аспектов применения рассматриваемого материала; методов проецирования материала на решение конкретной задачи;

умения: анализировать и применять полученную информацию; принятия профессиональных решений в области метрологии и стандартизации; ориентирования в материале рассматриваемой тематики при видоизменении задания;

владение навыками: работы с нормативной, технической и проектной документацией; профессионального решения поставленных задач, связанных с ЕСДП и ЕСКД.

Критерии оценки устного ответа при текущем контроле

и промежуточной аттестации

Отлично	обучающийся демонстрирует: – знание материала дисциплины; практических аспектов применения рассматриваемого материала; методов проецирования материала на решение конкретной задачи; – умение анализировать и применять полученную информацию; принятия профессиональных решений в области метрологии и стандартизации; ориентирования в материале рассматриваемой тематики при видоизменении задания; успешное и системное владение навыками работы с нормативной, технической и проектной документацией; профессионального решения поставленных задач, связанных с ЕСДП и ЕСКД.
Хорошо	обучающийся демонстрирует: – знание материала дисциплины; практических аспектов применения рассматриваемого материала; методов проецирования материала на решение конкретной задачи, не допускает существенных неточностей; – в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать и применять полученную информацию; принятия профессиональных решений в области метрологии и стандартизации; ориентирования в материале рассматриваемой тематики при видоизменении задания; – в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками работы с нормативной, технической и проектной документацией; профессионального решения поставленных задач, связанных с ЕСДП и ЕСКД.
Удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: – знания только основного материала дисциплины; основных практических аспектов применения рассматриваемого материала; основных методов проецирования материала на решение конкретной задачи, так же обучающийся не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; – в целом успешное, но не системное умение анализировать и применять полученную информацию; принятия профессиональных решений в области метрологии и стандартизации; ориентирования в материале рассматриваемой тематики при видоизменении задания; – в целом успешное, но не системное владение навыками работы с нормативной, технической и проектной документацией; профессионального решения поставленных задач, связанных с ЕСДП и ЕСКД.
Неудовлетворительно	обучающийся: – не знает значительной части материала дисциплины; практических аспектов применения рассматриваемого материала; методов проецирования материала на решение конкретной задачи, плохо ориентируется в программе и не знает практику применения полученных знаний, а также допускает существенные ошибки; – не умеет анализировать и применять полученную информацию; принятия профессиональных решений в области метрологии и стандартизации; ориентирования в материале рассматриваемой тематики при видоизменении задания, допускает существенные ошибки; – не владеет навыками работы с нормативной, технической и проектной документацией; профессионального решения поставленных задач, связанных с ЕСДП и ЕСКД, допускает существенные ошибки.

4.2.3. Критерии оценки практических работ

При выполнении практических работ обучающийся демонстрирует:

знания: теоретического материала по соответствующей теме практической работы; алгоритма выполнения практической работы;

умения: эффективно работать с информацией, полученной в ходе исследований; принимать правильные решения в рамках рассматриваемой темы;

владение навыками: решения профессиональных задач на основе знаний и умений, полученных в ходе выполнения практической работы; выполнения практической части работы; выполнения отчета по практической работе.

Критерии оценки выполнения практических работ

Отлично	обучающийся демонстрирует: - знание теоретического материала по соответствующей теме практической работы; алгоритма выполнения практической работы; - умение эффективно работать с информацией, полученной в ходе исследований; принимать правильные решения в рамках рассматриваемой темы; - успешное и системное владение навыками решения профессиональных задач на основе знаний и умений, полученных в ходе выполнения практической работы; выполнения практической части работы; выполнения отчета по практической работе.
Хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание теоретического материала по соответствующей теме практической работы; алгоритма выполнения практической работы, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение эффективно работать с информацией, полученной в ходе исследований; принимать правильные решения в рамках рассматриваемой темы; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками решения профессиональных задач на основе знаний и умений, полученных в ходе выполнения практической работы; выполнения практической части работы; выполнения отчета по практической работе.
Удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания только основного теоретического материала по соответствующей теме практической работы; алгоритма выполнения практической работы, так же обучающийся не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение эффективно работать с информацией, полученной в ходе исследований; принимать правильные решения в рамках рассматриваемой темы; - в целом успешное, но не системное владение навыками решения профессиональных задач на основе знаний и умений, полученных в ходе выполнения практической работы; выполнения практической части работы; выполнения отчета по практической работе.

Неудовлетворительно	обучающийся:

	- не знает теоретического материала по соответствующей теме практической работы; алгоритма выполнения практической работы, плохо ориентируется в программе и не знает практику применения полученных знаний, а также допускает существенные ошибки; - не умеет эффективно работать с информацией, полученной в ходе исследований; принимать правильные решения в рамках рассматриваемой темы, допускает существенные ошибки; - не владеет навыками решения профессиональных задач на основе знаний и умений, полученных в ходе выполнения практической работы; выполнения практической части работы; выполнения отчета по практической работе, допускает существенные ошибки.

Разработчик: доцент Азаров А.С. _____
(подпись)