

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 2019.08.16 11:52
Уникальный программный ключ
528682178e671e566ab0781e1ba2172f735a12

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./
« 16 » августа 2019 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Методы и средства измерения

Дисциплина **диагностических параметров в техническом сервисе**

Направление подготовки **35.03.06 Агроинженерия**

Направленность (профиль) **Технический сервис машин и оборудования**

Квалификация Выпускника **Бакалавр**

Нормативный срок обучения **4 года**

Форма обучения **Заочная**

Кафедра-разработчик **Техническое обеспечение АПК**

Ведущий преподаватель **Комаров Ю.В., доцент**

Разработчик(и): доцент Комаров Ю.В.

(подпись)

Саратов 2019

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	5
3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	10
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования	18

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

В результате изучения дисциплины «Методы и средства измерения диагностических параметров в техническом сервисе» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 № 813, формируют следующую компетенцию, указанную в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Методы и средства измерения диагностических параметров и техническом сервисе»

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (курс)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ПК-7	Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования	ИД-2ПК-7 Использует методы и технические средства для осуществления производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании сельскохозяйственной техники и оборудования.	4	Лекции, лабораторные занятия.	Собеседование, лабораторная работа.

Компетенция ПК-7 также формируется в ходе освоения дисциплин: «Надежность технических систем в АПК»; «Экспертная оценка технического состояния машин в АПК»; «Эксплуатационная практика (эксплуатация сельскохозяйственной техники)»; «Технологическая практика на сельскохозяйственных предприятиях»; «Преддипломная практика»; «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

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

Таблица 2.

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	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.	вопросы по темам дисциплины: - перечень вопросов для устного опроса
2	Лабораторная 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	Лабораторные работы

Таблица 3.

Программа оценивания контролируемой дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Основные неисправности машин и оборудования и их внешние признаки.	ПК-7	Собеседование.
2	Техническая диагностика, как основа повышения надежности машин и оборудования	ПК-7	Собеседование. Лабораторная работа
3	Технология диагностирования.	ПК-7	Собеседование. Лабораторная работа
4	Механические приборы и средства измерений.	ПК-7	Собеседование.
5	Методы неразрушающего контроля и технического диагностирования.	ПК-7	Собеседование.
6	Средства технического обслуживания и диагностирования.	ПК-7	Собеседование. Лабораторная работа

7	Прогнозирование технического состояния машин.	ПК-7	Собеседование. Лабораторная работа
8	Ремонтно-обслуживающая база по техническому обслуживанию.	ПК-7	Собеседование. Лабораторная работа
9	Материально-техническая база хранения машин.	ПК-7	Собеседование. Лабораторная работа
10	Материально-техническое обеспечение работы машин ТСМ.	ПК-7	Собеседование. Лабораторная работа

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Методы и средства измерения диагностических параметров в техническом сервисе» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 4.

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
ПК-7 4 курс	ИД-2_{ПК-7} Использует методы и технические средства для осуществления производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании сельскохозяйственной техники и оборудования.	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (не знает закономерность и изменения технического состояния машин; составные элементы планово-предупредительной системы технического обслуживания (ТО) и ремонта машин в сельском хозяйстве; основ организации ТО машин и оборудования при	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, о закономерностях изменения технического состояния машин; составных элементов планово-предупредительной системы технического обслуживания (ТО) и ремонта машин; основ организации ТО машин и оборудования при различных формах хозяйствования, классификацию и назначение средств технического	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей, хорошо знает закономерность и изменения технического состояния машин; составные элементы планово-предупредительной системы технического обслуживания (ТО) и ремонта машин в сельском хозяйстве; основы организации ТО машин и оборудования при различных формах хозяйствования,	обучающийся демонстрирует знание закономерности и изменения технического состояния машин; составные элементы планово-предупредительной системы технического обслуживания (ТО) и ремонта машин в сельском хозяйстве; основы организации ТО машин и оборудования при различных формах хозяйствования, классификацию и назначение средств технического

		различных формах хозяйствования, классификацию и назначение средств технического диагностирования и ТО; методы диагностирования и поиска неисправностей машин; основ прогнозирования технического состояния машин)	машин в сельском хозяйстве; основ организации ТО машин и оборудования при различных формах хозяйствования, классификацию и назначение средств технического диагностирования и ТО; методы диагностирования и поиска неисправностей машин; основ прогнозирования технического состояния машин, однако испытывает затруднения в формулировках и нуждается в наводящих вопросах, но ответы на них формулирует сам.	классификацию и назначение средств технического диагностирования и ТО; методы диагностирования и поиска неисправностей машин; основ прогнозирования технического состояния машин, однако испытывает некоторые затруднения в формулировках и порядке изложения материала.	диагностирования и ТО; методы диагностирования и поиска неисправностей машин; основ прогнозирования технического состояния машин, исчерпывающие и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.
--	--	--	--	--	--

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

3.1 Входной контроль

Входной контроль проводится с целью проверки исходного уровня подготовленности обучающегося и оценки его соответствия предъявляемым требованиям для изучения дисциплины. Он проводится в форме устного опроса обучающихся.

Примерный перечень вопросов.

1. Основные понятия: исправное, работоспособное состояние; обкатка, наработка, срок службы, ресурс.

2. Факторы влияющие на долговечность машин. Надежность машин.
3. Изменение эксплуатационных параметров в процессе работы.
4. Какие виды отказов бывают.
5. Какой документ является основным при технической эксплуатации МТП.
6. Внешние признакам неудовлетворительной работы топливной аппаратуры.
7. Основное условие исправности системы охлаждения.

3.2. Лабораторная работа

Тематика лабораторных работ устанавливается в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Перечень примерных тем лабораторных работ:

- Переносной диагностический комплект.
- Передвижная диагностическая установка.
- Определение остаточного моторесурса по номограмме.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с методическими указаниями по выполнению лабораторных работ по дисциплине «**Методы и средства измерения диагностических параметров в техническом сервисе**».

3.3. Собеседование

Собеседование представляет собой средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме или проблеме.

Таблица 5.

Примерный перечень тем для собеседования

№ п/п	Тема
1	Нормативно-техническая документация.
2	Неисправности тракторов и автомобилей.
3	Неисправности простых сельскохозяйственных машин.
4	Неисправности сложных сельскохозяйственных машин.
5	Неисправности импортных сельскохозяйственных машин.
6	Требования при диагностировании машин.
7	Приспособленность сельскохозяйственной техники к диагностированию.
8	Современные средства ТО и диагностирования тракторов и автомобилей.

9	Предъявляемые требования к средствам ТО и диагностирования.
10	Оценка эффективности диагностирования техники.

3.4. Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях.

1. Основные неисправности машин и оборудования и их внешние признаки.
2. Неисправности дизельного двигателя:
 - a. а. ЦПГ;
 - б. б. КШМ;
 - с. в. газораспределительный механизм;
 - d. г. система питания.
3. Неисправности трансмиссии.
4. Неисправности электрооборудования.
5. Алгоритм поиска неисправностей на двигателе.
6. Основные понятия: исправное, работоспособное состояние; обкатка, наработка, срок службы, ресурс.
7. Агрегаты ТО и их типы.
8. Диагностические характеристики средств измерений.
9. Входные и выходные параметры преобразователей и приборов.
10. Погрешности приборов.
11. В качестве первичного преобразователя при измерении механических величин используются.
12. Принцип действия механических чувствительных элементов.
13. Классификация передаточных механизмов.
14. Классификация средств отображения информации.
15. Система неразрушающего контроля.
16. Классификация дефектов.
17. Классификация методов контроля.
18. Классификация преобразователей.
19. Техническая диагностика: основные понятия и определения.
20. Задачи диагностирования.
21. Методы диагностирования.
22. Технология диагностирования.
23. Эффективность диагностирования.
24. Алгоритм выполнения работ при ресурсном диагностировании.
25. Карта диагностирования.
26. Диагностирование на основе применения встроенных контрольных приборов.
27. Прогнозирование остаточного ресурса и технического состояния: основные понятия и определения.
28. Этапы прогнозирования.
29. Методы прогнозирования.

30. Формула определения остаточного моторесурса (время начала эксплуатации известно).
31. Формула определения остаточного моторесурса (время начала эксплуатации не известно).
32. Методика составления годового плана ТО.
33. Назначение и комплектность переносного диагностического комплекта.
34. Передвижная диагностическая установка:
 - а. а. комплект средств диагностирования двигателя;
 - б. б. комплект средств диагностирования ходовой части, гидросистемы и электрооборудования.
35. Диагностирование АКБ.
36. Диагностика ЦПГ по прорыву газов в картер.

3.5. Вопросы для самостоятельного изучения

1. Какие виды отказов бывают.
2. Акустические методы контроля.
3. Ультразвуковая дефектоскопия.
4. Метод акустической эмиссии.
5. Вихревые методы контроля.
6. Спектральный метод контроля.
7. Магнитные методы контроля.
8. Тепловые методы контроля.
9. Радиационные методы контроля.
10. Электрические методы контроля.
11. Капиллярные методы контроля.
12. Оптические методы контроля.
13. Что является результатом диагностирования.
14. О чем говорит появление черного дыма из выхлопной трубы трактора?
15. О чем говорит появление синего дыма из выхлопной трубы трактора?
16. О чем говорит появление белого дыма из выхлопной трубы трактора?
17. Повышенный угар (расход) картерного масла свидетельствует о неисправности?
18. Повышенное количество прорвавшихся газов в поддон картера свидетельствует о неисправности?
19. Каким прибором определяют увеличенный угар (расход) картерного масла?
20. Каким прибором определяют расход картерных газов ДВС?
21. Что обозначает число 32 в маркировке насоса НШ-32.
22. Какой механизм служит для предотвращения увеличения давления масла в гидросистеме выше критического?

3.6. Промежуточная аттестация

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия по дисциплине «**Методы и средства измерения диагностических параметров в техническом сервисе**», в качестве промежуточной аттестации предусмотрен - зачет.

Целью проведения экзамена по дисциплине «**Методы и средства измерения диагностических параметров в техническом сервисе**» является:

- Установление фактического уровня теоретических знаний учащихся по предметам компонента учебного плана, их практических умений и навыков.

- Контроль выполнения учебных программ и календарно- тематического графика изучения учебных предметов.

Тематика вопросов, выносимых на зачет

1. Классификация отказов.
2. Назначение и общее устройство агрегатов ТО.
3. Основные неисправности машин и оборудования и их внешние признаки.
4. Неисправности двигателя.
5. Неисправности ЦПГ и их внешние признаки.
6. Неисправности КШМ и их внешние признаки.
7. Неисправности газораспределительного механизма и их внешние признаки.
8. Неисправности системы питания и их внешние признаки.
9. Неисправности трансмиссии и их внешние признаки.
10. Неисправности электрооборудования и их внешние признаки.
11. Неисправности с/х машин.
12. Алгоритм поиска неисправностей: двигатель внезапно остановился.
13. Диагностические характеристики средств измерений.
14. Входные и выходные параметры преобразователей и приборов.
15. Погрешности приборов.
16. В качестве первичного преобразователя при измерении механических величин используются.
17. Принцип действия механических чувствительных элементов.
18. Классификация передаточных механизмов.
19. Классификация средств отображения информации.
20. Система неразрушающего контроля.
21. Классификация дефектов.
22. Классификация методов контроля.
23. Классификация преобразователей.
23. Акустические методы контроля.
24. Ультразвуковая дефектоскопия.
25. Метод акустической эмиссии.

26. Вихревые методы контроля.
27. Спектральный метод контроля.
28. Магнитные методы контроля.
29. Тепловые методы контроля.
30. Радиационные методы контроля.
31. Электрические методы контроля.
32. Капиллярные методы контроля.
24. Оптические методы контроля.
25. Классификация методов диагностирования машин.
26. Технология диагностирования машин.
27. Алгоритм выполнения работ при ресурсном диагностировании.
28. Классификация средств диагностирования.
29. Прогнозирование остаточного ресурса и технического состояния: основные понятия и определения.
30. Методы диагностирования.
31. Этапы прогнозирования.
32. Формула определения остаточного ресурса (время начала эксплуатации известно).
33. Формула определения остаточного ресурса (время начала эксплуатации не известно).
34. Принципы построения тестов диагностирования.
35. Средства диагностирования машин.
36. Диагностика ЦПГ по прорыву газов в картер.
37. Определение мощности двигателя с помощью прибора ИМД-Ц.
38. Переносной диагностический комплект.
39. Передвижная диагностическая установка (комплект средств диагностирования двигателя).
40. Передвижная диагностическая установка (комплект средств диагностирования ходовой части, гидросистемы и электрооборудования).

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 студентов, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Методы и средства измерения диагностических параметров в техническом сервисе» осуществляется через проведение входного, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля, порядок начисления баллов и фонды контрольных заданий для текущего 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 6.

Таблица 6.

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)			Описание
	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	
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
пороговый	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания 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

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)			Описание
				деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

4.2.1. Критерии оценки устного ответа

В процессе собеседования обучающийся демонстрирует:

знания: материала рассматриваемой темы, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;

умения: работать с изученной информацией, принимать правильные решения в рамках рассматриваемой темы, предлагать оптимальные варианты решения поставленных задач;

владение навыками: успешное и системное владение навыками работы с информацией, а также навыки рационального решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.

Критерии оценки

Отлично	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание материала рассматриваемой темы, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы, предлагать оптимальные варианты решения поставленных задач; - успешное и системное владение навыками работы с информацией, а также навыки рационального решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
Хорошо	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание материала, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы и предлагать варианты решения поставленных задач; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками работы с информацией и решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
Удовлетворительно	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала; - в целом успешное, но не системное умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы и предлагать варианты решения поставленных задач;

	<ul style="list-style-type: none"> - в целом успешное, но не системное владение навыками работы с информацией и решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
Неудовлетворительно	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в рассматриваемой тематике, не знает практику применения изученного материала, допускает существенные ошибки; - не умеет работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы, предлагать варианты решения поставленных задач, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает или не отвечает совсем на заданные вопросы; - обучающийся не владеет навыками работы с информацией, а также навыками решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.

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

В процессе собеседования обучающийся демонстрирует:

знания: материала рассматриваемой темы, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;

умения: работать с изученной информацией, принимать правильные решения в рамках рассматриваемой темы, предлагать оптимальные варианты решения поставленных задач;

владение навыками: успешное и системное владение навыками работы с информацией, а также навыки рационального решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.

Критерии оценки

Отлично	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание материала рассматриваемой темы, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы, предлагать оптимальные варианты решения поставленных задач; - успешное и системное владение навыками работы с информацией, а также навыки рационального решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
Хорошо	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание материала, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы и предлагать варианты решения поставленных задач; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или

	сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками работы с информацией и решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
Удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"> - знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала; - в целом успешное, но не системное умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы и предлагать варианты решения поставленных задач; - в целом успешное, но не системное владение навыками работы с информацией и решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
Неудовлетворительно	обучающийся: <ul style="list-style-type: none"> - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в рассматриваемой тематике, не знает практику применения изученного материала, допускает существенные ошибки; - не умеет работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы, предлагать варианты решения поставленных задач, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает или не отвечает совсем на заданные вопросы; - обучающийся не владеет навыками работы с информацией, а также навыками решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.

4.2.3. Критерии оценки лабораторных работ

При выполнении лабораторных работ обучающийся демонстрирует:

знания: материала, изученного в ходе выполнения лабораторной работы.

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

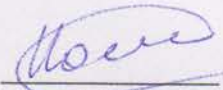
владение навыками: решения профессиональных задач на основе знаний и умений, полученных в ходе выполнения лабораторной работы.

Критерии оценки выполнения лабораторных работ

Отлично	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"> - знания теоретического материала по соответствующей теме лабораторной работы; - знание алгоритма выполнения лабораторной работы; - правильное выполнение практической части лабораторной работы; - надлежащим образом выполненный отчет по лабораторной работе; - правильные ответы на контрольные вопросы к лабораторной
----------------	---

	работе.
Хорошо	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания теоретического материала по соответствующей теме лабораторной работы; - знание алгоритма выполнения лабораторной работы; - правильное выполнение практической части лабораторной работы с незначительными замечаниями; - отчет по лабораторной работе, выполненный с незначительными замечаниями; - правильные ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе.
Удовлетворительно	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поверхностное знание теоретического материала по соответствующей теме лабораторной работы; - отсутствие владения алгоритмом выполнения лабораторной работы; - выполнение практической части лабораторной работы с замечаниями, требующими доработок; - отчет по лабораторной работе, выполнен небрежно со значительными замечаниями; - правильные ответы только на часть контрольных вопросов к лабораторной работе.
Неудовлетворительно	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отсутствие теоретических знаний по лабораторной работе; - неправильный результат выполнения лабораторной работы; - либо отсутствие выполнения отчета, либо отчет выполнен с нарушением требований.

Разработчик: доцент, Комаров Ю.В.


(подпись)