

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 18.03.2025 13:17:51

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e566ab07f01fe4ba2172f738a12

Приложение 1



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

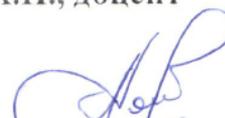
/Никишанов А.Н./

« 18 » 3 мая 2024 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	Гидравлика
Направление подготовки	35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Направленность (профиль)	Деревообработка и производство мебели
Квалификация Выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Гидромелиорация, природообустройство и строительство в АПК
Ведущий преподаватель	Никишанов А.Н., доцент

Разработчик: доцент Никишанов А.Н.


(подпись)

Саратов 2024

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 или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.	6
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования	11

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

В результате изучения дисциплины «Гидравлика» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26 ноября 2020 г. № 1456, формируют следующие компетенции:

«способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата» (ОПК-1)

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Гидравлика»

Компетенция		Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности и компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ОПК-1	способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований	3	лекции, лабораторные и практические занятия	лабораторная работа, устный опрос, тесты

Примечание:

Компетенция ОПК-1 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Математика (базовый уровень)», «Прикладная математика в деревообработке и производстве мебели», «Физика», «Инженерная физика», «Химия», «Информатика», «Цифровые технологии в деревообрабатывающем и мебельном производстве», «Механика», «Электротехника, электроника и электропривод», «Комплексное использование древесины» и «Выполнение 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	устный отчет по лабораторным работам	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	требования к устному отчету по лабораторным работам
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 и т.п.	вопросы по темам дисциплины: - перечень вопросов для устного опроса
3	Тестирование	метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения обучающимися ряда специальных заданий	банк тестовых заданий

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 гидравлики	ОПК- 1	Устный опрос
2	Основные законы гидростатики.	ОПК- 1	Устный опрос
3	Давление в жидкости	ОПК-1	Устный опрос, лабораторная работа
4	Вычисление силы гидростатического давления	ОПК- 1	Устный опрос
5	Основы гидродинамики	ОПК- 1	Устный опрос
6	Гидростатика	ОПК- 1	Устный опрос

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
7	Определение силы гидростатического давления на криволинейные поверхности	ОПК- 1	Устный опрос, лабораторная работа
8	Уравнение Бернулли для потока реальной жидкости	ОПК- 1	Устный опрос
9	Режимы движения вязкой жидкости	ОПК- 1	Устный опрос, лабораторная работа
10	Гидродинамика	ОПК- 1	Устный опрос
11	Режимы движения вязкой жидкости	ОПК- 1	Устный опрос
12	Основные понятия о гидравлических сопротивлениях	ОПК- 1	Устный опрос
13	Сопротивление по длине. Определение коэффициента Дарси	ОПК- 1	Устный опрос, лабораторная работа
14	Гидравлические сопротивления	ОПК- 1	Устный опрос
15	Гидравлический расчет напорных трубопроводов	ОПК- 1	Устный опрос
16	Диаграмма уравнения Бернулли	ОПК- 1	Устный опрос, лабораторная работа
17	Динамика вязкой жидкости	ОПК- 1	Устный опрос
18	Гидравлический удар	ОПК- 1	Устный опрос
19	Расчет коротких трубопроводов	ОПК- 1	Устный опрос
20	Истечение жидкости через отверстие при постоянном напоре	ОПК- 1	Устный опрос, лабораторная работа
21	Истечение жидкости через отверстия и насадки	ОПК- 1	Устный опрос

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Гидравлика» 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-1, 3 семестр	ОПК-1.1 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (не знает основные	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей, хорошо знает основные законы	обучающийся демонстрирует знание основных законов гидростатики и гидродинамики, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает

деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований	законы гидростатики и гидродинамики), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки в составлении уравнений равновесия жидкости и уравнения Бернулли	формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, знает основные законы гидростатики и гидродинамики, особенности истечения жидкостей	гидростатики и гидродинамики, особенности движения истечения жидкостей	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. Лабораторная работа

Лабораторные занятия играют важную роль в выработке у обучающихся навыков применения полученных знаний для проведения лабораторных работ. Лабораторные занятия развивают научное мышление у обучающихся, позволяют проверить их знания усвоенного материала.

Тематика лабораторных работ установлена в соответствии с ФГОС ВО и рабочей программой по дисциплине «Гидравлика» по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств.

Требования к устному отчету по лабораторным работам:

1. Знание основных понятий по теме лабораторного занятия.
2. Владение терминами и использование их при ответе.
3. Умение объяснить сущность проведения опыта, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы.
4. Владение монологической речью, логичность и последовательность ответа, умение отвечать на поставленные вопросы.

Перечень тем лабораторных работ:

1. Определение режима движения жидкости.
2. Определение гидравлического коэффициента трения.
3. Определение коэффициентов местных сопротивлений и построение диаграммы пьезометрических напоров.
4. Истечение жидкости через малое отверстие с острой кромкой при постоянном напоре.
5. Истечение жидкости через малое отверстие с острой кромкой при переменном напоре.

6. Испытание центробежного насоса.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с методическими указаниями по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Гидравлика».

3.2. Текущий контроль

Целью проведения рубежного контроля является проверка знаний по основным разделам дисциплины «Гидравлика».

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Понятие жидкой и газообразной среды. Текучесть.
2. Гидростатическое давление и его свойства.
3. Единицы измерения давления.
4. Основной закон гидростатики. Гидростатический напор и его физический смысл.
5. Поверхности равного давления.
6. Равновесие жидкости в поле силы тяжести. Основная формула гидростатики.
7. Поясните выражение «напор равен 12 метров». Относительно чего определяется напор?
8. Измерение давления высотой столба жидкости. Техническая атмосфера и ее величина.
9. Определение величины силы давления на плоские стенки.
10. Что понимают под «центром давления». Как определить центр давления.
11. Два метода описания движения жидкости.
12. Струйная модель движения жидкости (линия тока, трубка тока, элементарная струйка, расход).
13. Понятие потока жидкости. Средняя скорость потока.
14. Модель идеальной (невязкой) жидкости.
15. Уравнение Бернулли для потока реальной жидкости. Два вида потерь напора. Принцип суммирования потерь напора.
16. Два режима движения жидкости. Число Рейнольдса.
17. Турбулентное движение жидкости. Турбулентные касательные напряжения. Одномерные потоки жидкостей и газов.
18. Определение потерь напора по длине при равномерном турбулентном режиме. Формула Дарси – Вейсбаха.
19. Пять зон гидравлического сопротивления.
20. Определение местных потерь напора. Формула Вейсбаха.
21. Суммирование потерь напора.
22. Расчет коротких трубопроводов: истечение через короткий трубопровод в атмосферу.
23. Расчет длинных трубопроводов. Последовательное и параллельное соединение труб.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Физические свойства жидкостей.
2. Плотность и удельный вес жидкостей.
3. Системы единиц измерений СИ и МКГСС.
4. Закон Паскаля. Простейшие гидротехнические механизмы.
5. Закон сообщающихся сосудов.
6. Плавание тел. Закон Архимеда.
7. Схема применения уравнения Бернулли.
8. Гидравлическая классификация движений.
9. Мероприятия по предупреждению и снижению величины гидроудара.
10. Истечение жидкости через насадки.
11. Различные типы насадок.

3.3. Промежуточная аттестация

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств установлена промежуточная аттестация в виде экзамена в 3 семестре.

Вопросы, выносимые на экзамен

1. Понятие жидкой среды. Текучесть.
2. Гидростатическое давление и его свойства.
3. Основной закон гидростатики. Гидростатический напор и его физический смысл.
4. Равновесие жидкости в поле силы тяжести. Основное уравнение гидростатики.
5. Определение гидростатического давления в случае разнородных несмешивающихся жидкостей.
6. Поясните выражение «напор равен 12 метров». Относительно чего определяется напор?
7. Измерение давления высотой столба жидкости. Техническая атмосфера и ее величина.
8. Определение величины силы давления на плоские стенки.
9. Два метода описания движения жидкости.
10. Струйная модель движения жидкости (линия тока, трубка тока, элементарная струйка, расход).
11. Понятие потока жидкости. Гидравлическая модель потока. Средняя скорость потока.
12. Модель идеальной (невязкой) жидкости.
13. Уравнение Бернулли для потока реальной жидкости.
14. Физический смысл гидродинамического напора. Виды напора.
15. Схема применения уравнения Бернулли.

2. Дайте определение “жидкой среды”, используемое в механике

- сплошная материальная среда, обладающая текучестью
- среда, способная принимать форму сосуда
- агрегатное состояние вещества

3. Дайте определение гидростатического давления в точке

- величина нормального сжимающего напряжения
- величина нормального растягивающего напряжения
- величина сдвигающего напряжения
- величина касательного напряжения

4. Абсолютное давление в данной точке жидкости зависит

- от давления на поверхности жидкости
- от плотности жидкости
- от глубины данной точки
- от объема воды в сосуде

5. Сила давления действует

- перпендикулярно поверхности
- наклонно к поверхности
- ответ зависит от рода жидкости

6. Плоский прямоугольный щит перекрывает канал шириной $b=3$ м. Глубина воды перед щитом $h=4,5$ м. Определить силу избыточного давления воды на щит.

- 66,22 кН
- 662,2 Н
- 6,622 кН
- 6622 кН

7. Наличие сжатия струи при истечении из отверстия объясняются

- наличием бокового подхода частиц жидкости к отверстию
- наличием вязкости жидкости
- большим напором жидкости в баке
- малым размером отверстия

8. Критерием режима движения является

- число Рейнольдса
- число Эйлера
- число Ньютона

9. Под гидростатическим напором в данной точке жидкости понимают

- удельную потенциальную энергию жидкости
- давление
- силу давления
- расстояние данной точки жидкости до произвольной горизонтальной плоскости

10. Живым сечением потока называется

- поперечное сечение потока, ортогональное линиям тока
- поперечное сечение потока
- продольное сечение потока
- продольное сечение потока, перпендикулярное вектору скорости жидких частиц

11. Уравнение Бернулли для потока реальной жидкости выражает

- закон сохранения энергии
- закон сохранения отрезков
- закон сохранения массы

Подпись _____ / _____ / Дата «___» _____ 202__ года

Вариантов тестовых заданий к контролю остаточных знаний – 30.

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 «Гидравлика» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля и контрольные задания 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 5.

Таблица 5

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

4.2.1. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: основные физические свойства жидкостей, общие законы и уравнения статики, кинематики и динамики жидкостей, особенности физического и математического моделирования одномерных и трехмерных, дозвуковых и сверхзвуковых, ламинарных и турбулентных течений идеальной и реальной несжимаемой и сжимаемой жидкостей;

умения: рассчитывать гидродинамические параметры потока жидкости при внешнем обтекании тел и течения в каналах (трубах), проточных частях гидрогазодинамических машин; проводить гидравлический расчет трубопроводов; рассчитывать температурные поля (поля концентраций веществ) в потоках технологических жидкостей.

владение навыками: проведения типовых гидродинамических расчетов гидромеханического оборудования и трубопроводов, основными методами измерений, обработки результатов и оценки погрешностей измерений.

Критерии оценки

1	2
отлично	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание способов гидростатического и гидравлического расчета напорных трубопроводов при установившемся и неустановившемся движении жидкости, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение выполнять гидравлические расчеты сложных трубопроводов; использовать методику расчета трубопроводов на гидравлический удар, истечений жидкости через отверстия и насадки; - успешное и системное владение навыками инженерных гидравлических расчетов, истечения и движения жидкости в длинных трубопроводах.
хорошо	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание материала, не допускает существенных неточностей, хорошо знает основные закономерности равновесия жидкостей; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение применять уравнение Бернулли для потока реальной жидкости, выполнил основное количество заданий самостоятельной работы, предусмотренной программой дисциплины; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками выполнения гидростатических расчетов и гидравлических расчетов напорных трубопроводов.
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 программного материала, знает основные закономерности равновесия жидкостей; - в целом успешное, но не системное умение применять уравнение Бернулли для потока реальной жидкости, выполнил минимальное количество заданий самостоятельной работы, предусмотренной программой дисциплины; - в целом успешное, но не системное владение навыками выполнения гидростатических расчетов и гидравлических расчетов напорных трубопроводов.

неудовлетворительно	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале, не знает основные закономерности равновесия и движения жидкостей, допускает существенные ошибки в составлении уравнений равновесия жидкости; не умеет применять уравнение Бернулли, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство РГР и лабораторных работ, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; -обучающийся не владеет навыками выполнения гидростатических расчетов и гидравлических расчетов напорных трубопроводов, допускает существенные ошибки в определении понятий давления, средней скорости, расхода жидкости, потерь напора.
----------------------------	---

4.2.2. Критерии оценки ответа по лабораторным работам

При выполнении лабораторных работ обучающийся демонстрирует:

знания: гидродинамических параметров и режимов движения жидкости, потерь напора по длине и местных потерь напора, коэффициентов истечения через малое отверстие в тонкой стенке, подачи и напора центробежного насоса;

умения: производить измерения расхода и пьезометрического напора, вычислять площади живых сечений и средних скоростей потока жидкости, гидродинамических напоров;

владение навыками: обработки результатов измерений, работы с таблицами с помощью приложения MicrosoftOfficeExcel.

Критерии оценки ответа по лабораторным работам

1	2
отлично	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание гидродинамических параметров и режимов движения жидкости, потерь напора по длине и местных потерь напора, коэффициентов истечения через малое отверстие в тонкой стенке, подачи и напора центробежного насоса; - умение производить измерения расхода и пьезометрического напора, вычислять площади живых сечений и средних скоростей потока жидкости, гидродинамических напоров; - владение навыками обработки результатов измерений, работы с таблицами с помощью приложения MicrosoftOfficeExcel, отличным оформлением отчета.
хорошо	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание в целом основных гидродинамических параметров и режимов движения жидкости, потерь напора по длине и местных потерь напора, некоторых коэффициентов истечения через малое отверстие в тонкой стенке, подачи и напора центробежного насоса; - умение в целом производить измерения основных гидравлических параметров жидкости, вычислять площади живых сечений и средних скоростей потока жидкости, гидродинамических напоров; - владение в целом навыками обработки результатов измерений, работы с таблицами с помощью приложения MicrosoftOfficeExcel, хорошим оформлением отчета.
удовлетворительно	<p>обучающийся демонстрирует:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - не твердое знание основных гидродинамических параметров и режимов движения жидкости, потерь напора по длине и местных потерь напора, некоторых коэффициентов истечения через малое отверстие в тонкой стенке, подачи и напора центробежного насоса; - умение производить измерения основных гидравлических параметров жидкости, вычислять площади живых сечений и средних скоростей потока жидкости, гидродинамических напоров сопровождается неточностями и ошибками; - слабым владением навыками обработки результатов измерений, работы с таблицами с помощью приложения MicrosoftOfficeExcel, небрежным оформлением отчета.
неудовлетворительно	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знает основных гидродинамических параметров и режимов движения жидкости, потерь напора по длине и местных потерь напора, некоторых коэффициентов истечения через малое отверстие в тонкой стенке, подачи и напора центробежного насоса; - не умеет производить измерения основных гидравлических параметров жидкости, вычислять площади живых сечений и средних скоростей потока жидкости, гидродинамических напоров сопровождается ошибками; - не владеет навыками обработки результатов измерений, работы с таблицами с помощью приложения MicrosoftOfficeExcel, не представил отчет.

4.2.3. Критерии оценки выполнения тестового задания к контролю остаточных знаний

При выполнении тестовых заданий обучающийся демонстрирует:

знания: основные физические свойства жидкостей, общие законы и уравнения статики, кинематики и динамики жидкостей, особенности физического и математического моделирования одномерных и трехмерных, ламинарных и турбулентных течений идеальной и реальной несжимаемой и сжимаемой жидкостей;

умения: систематизировать, обобщать теоретические и практические знания;

владение навыками: самостоятельной работы при решении тестовых заданий.

Критерии оценки тестового задания

отлично	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прочные знания, умения и навыки, количество правильных ответов составляет от 86% до 100% от максимального количества;
хорошо	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - хорошие знания, умения и навыки, количество правильных ответов составляет от 74% до 85% от максимального количества;
удовлетворительно	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - посредственные знания, умения и навыки, количество правильных ответов составляет от 60% до 73% от максимального количества;
неудовлетворительно	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не прочные знания, умения и навыки, количество правильных ответов составляет менее 60% от максимального количества.

Разработчик: доцент Никишанов А.Н.

