

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 21.07.2025 14:21:57
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fa1ba2172f735a12



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./
« 14 » мая 2024 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	ПРИБОРЫ И СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ ПРИРОДНЫХ ПРОЦЕССОВ НА ОРСИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ
Направление подготовки	35.03.11 Гидромелиорация
Направленность (профиль)	Орошение земель и обводнение территорий
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная
Кафедра- разработчик	Гидромелиорация, природообустройство и строительство в АПК

Ведущий преподаватель *Аржанухина Е.В.*

(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	3
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	15

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

В результате изучения дисциплины «Приборы и средства контроля природных процессов на оросительных системах» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.11 Гидромелиорация, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.05.2020г. № 685, формируют следующую компетенцию, указанную в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Приборы и средства контроля природных процессов на оросительных системах»

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 компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ПК-4	Способен оперировать техническими средствами измерений параметров гидромелиоративных систем и процессов	ПК-4.1 Контролирует параметры технологических процессов на гидромелиоративных системах и способен оперировать средствами измерения	5	Лекции, практические занятия, лабораторные работы	Доклад, круглый стол, собеседование по практическим занятиям и лабораторным работам

Примечание:

Компетенция ПК-4 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Основы инженерных изысканий», «Оценка воздействия мелиоративных и водохозяйственных объектов на окружающую среду», «Автоматизация водораспределения на оросительных и водохозяйственных системах», «Эксплуатационная практика», «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты».

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

Таблица 2

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ОМ
-------	----------------------------------	--	--

1	Доклад (сообщение)	продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	темы докладов
2	Практическая работа	метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, практические занятия играют исключительно важную роль в выработке у студентов навыков применения полученных знаний для решения практических задач в процессе совместной деятельности с преподавателями.	практическое занятие
3	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 занятия
4	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

Таблица 3

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Объекты и виды исследований, для контроля за состоянием природной среды и инженерных объектов.	ПК-4	Лабораторная работа Практические занятия
2	Единица измерения.	ПК-4	Лабораторная работа
3	Исключение систематических погрешностей из результатов измерений влажности воздуха аспирационным психрометром способом введения поправок.	ПК-4	Лабораторная работа Практические занятия
4	Случайные погрешности и промахи.	ПК-4	Лабораторная работа Практические занятия.
5.	Методы прогнозов запасов продуктивной влаги в почве к началу весенних полевых работ.	ПК-4	Лабораторная работа Практические занятия

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Приборы и средства контроля природных процессов на оросительных системах» 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-4, 5 семестр	ПК-4.1 Контролирует параметры технологических процессов на гидромелиоративных системах и способен оперировать средствами измерения	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале, в технологических процессах проведения измерений и обработки данных, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает не точности, допускает не точности в формулировках, нарушает логическую цепочку	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знания материала об измерении, единицы измерения, производство измерения, общие сведения о случайных погрешностях и промахах, свойства случайных погрешностей практики применения материала, исчерпывающее и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
		не умеет проводить лабораторные исследования с метрологическим прибором, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет	в целом успешное, но не системное умение выполнять расчеты основных статистических характеристик, а так же использовать их при	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение выполнять расчеты основных статистических характеристик, используя	сформированное умение выполнять расчеты основных статистических характеристик, используя современные методы и показатели

		самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	составлении выводов.	современные методы.	такой оценки.
		обучающийся не владеет навыком средств измерений и средствами контроля, которое соответствует всем техническим требованиям.	В целом успешное, но не системное владение навыком средств измерений и средствами контроля, которое соответствует всем техническим требованиям.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками навыком владения приборами и средствами контроля.	Успешное и системное владение навыком средствами измерения, которое соответствует всем техническим требованиям.

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

Примерный перечень вопросов

1. Как называется уменьшенное изображение на плоскости поверхности всей Земли или ее части, построенное по определенным математическим законам, с учетом кривизны склона?
2. Что такое рельеф?
3. Как называются планы и карты, изображающие рельеф местности?
4. По каким капиллярам быстрее поднимается вода?
5. Какие наиболее важные химические элементы, необходимые растениям для питания, находятся в почве?
6. Основные почвенно гидрологические константы?
7. Что такое ландшафт и агроландшафт?
8. Водно-физические свойства почвы?
9. Что такое гидрографическая сеть. Звенья сети?
10. Расстояние от точки А до точки Б составляет 2,8 см, каково истинное значение на карте если масштаб на карте 1:250000

3.2. Доклад по самостоятельной работе

Под докладом понимается устное сообщение по одному из вопросов тем, вынесенных на самостоятельное изучение.

Подготовка доклада направлена на развитие и закрепление у обучающихся

навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы; на выработку навыков и умений грамот- но и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации. Для этого обучающему предлагается: освоить один из вопросов по дисциплине; выявить ключевые понятия, характеризующие материал; подготовить доклад.

Выступление обучающего с докладом, занимает не более 3-5 минут, поэтому доклад в письменном виде должен составлять не более 4-5 страниц рукописного текста или 1-1,5 печатных страницы.

Перечень вопросов и тем, вынесенных на самостоятельное изучение, представлен в приложении 2.

Таблица 5

Темы устных докладов, рекомендуемые при изучении дисциплины «Приборы и средства контроля природных процессов на оросительных системах»

№ п/п	Темы докладов
1	2
1	Эффемеридное время
2	Методы и средства наблюдения и контроля за состоянием окружающей среды
3	Контроль загрязнения водных объектов
4	Аппаратура и методика отбора проб
5	Современные методы контроля загрязнения воздушной среды

3.3 Лабораторные работы

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 по предмету устанавливается в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 35.03.11 Гидромелиорация.

Вариативность заданий на лабораторных работах зависит от исходного материала и представлена в Методических указаниях по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Приборы и средства контроля природных процессов на оросительных системах».

3.4 Практические занятия

Тематика практических занятий обучающихся по предмету устанавливается в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 35.03.11 Гидромелиорация квалификация «Бакалавр» и программы дисциплины.

3.5 Тестовые задания

По дисциплине «Приборы и средства контроля природных процессов на оросительных системах» предусмотрено проведение письменного тестирования.

Письменное тестирование.

Письменное тестирование рассматривается как рубежный контроль успеваемости и проводится после изучения определенного раздела дисциплины.

Тестовый контроль № 2

по дисциплине «Приборы и средства контроля природных процессов на оросительных системах» направление подготовки 35.03.11 «Гидромелиорация»
профиль подготовки «Орошение земель и обводнение территорий»

Фамилия

Имя

Отчество

Курс Группа

Внимание: Тестовое задание заполняется гелиевой ручкой черного цвета, в соответствующих клеточках необходимо указать знаки V или X, в вопросах на соответствие указать порядок цифрами 1, 2, 3 и т.д.

1. Укажите, на какие разделы по характеру участия в процессе измерения разделяется измерительная аппаратура

- ☐ меры, измерительные приборы
- ☐ меры с постоянным значением
- ☐ меры с переменным значением

2. Единицы измерения делятся на следующие классы

- ☐ независимые
- ☐ производные
- ☐ кратные
- ☐ дольные
- ☐ математические

3. В метрической системе имеются десятичные подразделения главной единицы. Каждое подразделение имеет свое название, образованное путём особой приставки к названию главной единицы

- ☐ дека- 10^1 (да)
- ☐ дк- 10^1 (д)
- ☐ нано- 10^{-9} (н);
- ☐ нано – 10^9 (нано)

4. Под названием технической системы единиц применяется система

- ☐ МКГСС
- ☐ КГСС
- ☐ метр, килограмм-сила, секунда
- ☐ МКСС

5. Чему равно значение дюйма в мм?

- ☐ 25,4 мм
- ☐ 25 мм

- ☐ 24,5 мм
- ☐ 22,5 мм

6. В метрической системе имеются десятичные подразделения главной единицы. Каждое подразделение имеет свое название, образованное путём особой приставки к названию главной единицы

- ☐ кило- 10^3 (к)
- ☐ пико- 10^{-12} (п)
- ☐ тера- 10^{12} (т)
- ☐ микро- 10^{-6} (мк)

7. Основным уравнением измерения является

- ☐ $Q = q \cdot I$
- ☐ $Q = f \cdot l$
- ☐ $Q = j \cdot u$
- ☐ $Q = d \cdot w$

8.

Измерительной аппаратурой называется вся совокупность технических средств, которыми осуществляется сравнение измеряемой величины с единицей измерения.

- ☐ тела
- ☐ вещества
- ☐ приспособления
- ☐ устройства

9. Дополнительный отдел - измерительные приспособления, включающие всякого рода вспомогательные приспособления, применяемые при

- ☐ измерении
- ☐ проявлении
- ☐ относительности
- ☐ многозначности

10. Калибры - под которыми понимаются меры, служащие для проверки правильности размеров или форм изделия, либо взаимного расположения его частей (технические средства)

- ☐ уголок
- ☐ курвиметр
- ☐ транспортер
- ☐ циркуль

11. Значение величины принятое за единицу, называется.....

- ☐ размером единицы
- ☐ величиной единицы
- ☐ значением единицы
- ☐ процессом единицы

12. Анеморумбومتر М-63М-1 дистанционный прибор предназначен для измерения, средней, мгновенной, максимальной.....

- ☐ скорости и осредненного направления ветра
- ☐ скорости воды
- ☐ расхода воды

13. В чем выражается абсолютная влажность?

- ☐ кг/м³
- ☐ г/м³
- ☐ мм.рт.ст.
- ☐ гПа

14. К числу независимых единиц, относятся

- ☐ метр
- ☐ килограмм
- ☐ литр

15. Топографо-геодезические изыскания для проведения топогеодезических работ с применением геодезических приборов

- ☐ теодолит
- ☐ нивелир
- ☐ кипрегель
- ☐ буссоль

16. Совокупность основных и производных единиц, охватывающая определённую область величин, называется

- ☐ системой единиц
- ☐ системой размеров
- ☐ системой кратности
- ☐ системой конкретности

17. Измерения, при которых искомое значение физической величины получают непосредственно по показаниям прибора

- ☐ прямые измерения
- ☐ косвенные измерения
- ☐ совокупные измерения
- ☐ совместные измерения

18. Измерения, изменяющиеся по размеру физической величины

- ☐ динамические измерения
- ☐ косвенные измерения
- ☐ совокупные измерения
- ☐ совместные измерения

19. Для наглядного представления о распределении различных направлений ветра за соответствующий период времени (месяц, сезон, год) используют графическое изображение получившее название

- ☐ роза ветров

- ☐ время ветров
- ☐ повторяемость румба

20. Международная система единиц (СИ) была утверждена на XI Генеральной конференции по мерам и весам

- ☐ в 1960 году
- ☐ в 1958 году
- ☐ в 1959 году
- ☐ в 1963 году

Подпись _____ / _____ / Дата «___» _____ 20__ года

3.6 Рубежный контроль

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях.

1. Объекты и виды исследований.
2. Измерительная аппаратура и её классификация.
3. Отдел мер.
4. Отдел измерительных приборов (компарирование, регулирующие, показывающие, самопишущие, интегрирующие и измерительные автоматы).
5. Понятие об измерении.
6. Единицы измерения.
7. Независимые и производные единицы измерения.
8. Кратные и дольные единицы измерения.
9. Понятие о погрешностях измерений.
10. Причины возникновения погрешностей.
11. Классификация погрешностей.
12. Формула связи и размерности единиц.
13. Исключение систематических погрешностей из результатов измерений способом введения поправок.
14. Обработка результатов измерений равноточной постоянной величины.
15. Обработка результатов неравноточных измерений.
16. Влажность почвы. Основные способы определения. Приборы и оборудование для определения влажности почвы.
17. Приборы для определения температуры поверхности почвы. Устройство и принцип работы.
18. Приборы для определения температуры почвы на глубине.
19. Самописцы. Устройство и принцип работы.
20. Приборы для определения температуры воздуха.
21. Приборы для определения влажности воздуха. Устройство и принцип работы.
22. Приборы для измерения скорости ветра. Устройство и принцип работы.
23. Исключение систематических погрешностей из результатов измерений способом введения поправок и способом сравнения с образцом.
24. Исключение систематических погрешностей из результатов измерений

способом замещения.

25. Исключение систематических погрешностей из результатов измерений компенсацией погрешностей по знаку.

26. Исключение систематических погрешностей из результатов измерений методом противопоставлений и методом симметричных наблюдений.

27. Критерий грубых погрешностей.

28. Водный баланс орошаемых земель. Общее уравнение водного баланса.

29. Определение суммарного испарения методом испарителей.

30. Определение величины инфильтрации методом лизиметров.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. История развития метрологии как науки.
2. Обработка исходной информации с помощью ПЭВМ.
3. Метрология и технические измерения.
4. Единицы измерений.
5. Объекты измерений.

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях.

1. Отраслевые программы охраны природы.
2. Региональные программы охраны природы.
3. Программы охраны природы предприятиями.
4. Постановка проблемы планирования и управления социально-экологической системы.
5. Два методологических подхода.
6. Моделирование.
7. Метод математико-статистического прогнозирования.
8. Трендовый метод.
9. Многофакторный метод.
10. Экспертные методы прогнозирования.
11. Этапы и виды работ при проведении экспертизы.
12. Построение дерева целей.
13. Методы самооценки и метод сценариев.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Средства измерений.
2. Виды погрешностей и причины их возникновения.
3. Зарубежные опыт управления природоохранной деятельностью.

3.7 Промежуточная аттестация

Согласно учебному плану по направлению подготовки 35.03.11 Гидромелиорация промежуточная аттестация по дисциплине «Приборы и средства контроля природных процессов на оросительных системах» проводится в виде зачета.

Вопросы, выносимые на зачет

1. Объекты и виды исследований.
2. Измерительная аппаратура и её классификация.
3. Отдел мер.
4. Отдел измерительных приборов (ком парирующие, регулирующие, показывающие, самопишущие, интегрирующие и измерительные автоматы).
5. Понятие об измерении.
6. Единицы измерения.
7. Независимые и производные единицы измерения.
8. Кратные и дольные единицы измерения.
9. Понятие о погрешностях измерений.
10. Причины возникновения погрешностей.
11. Классификация погрешностей.
12. Формула связи и размерности единиц.
13. Исключение систематических погрешностей из результатов измерений способом введения поправок.
14. Обработка результатов измерений равноточной постоянной величины.
15. Обработка результатов неравноточных измерений.
16. Влажность почвы. Основные способы определения. Приборы и оборудование для определения влажности почвы.
17. Приборы для определения температуры поверхности почвы. Устройство и принцип работы.
18. Приборы для определения температуры почвы на глубине.
19. Самописцы. Устройство и принцип работы.
20. Приборы для определения температуры воздуха.
21. Приборы для определения влажности воздуха. Устройство и принцип работы.
22. Приборы для измерения скорости ветра. Устройство и принцип работы.
23. Исключение систематических погрешностей из результатов измерений способом введения поправок и способом сравнения с образцом.
24. Исключение систематических погрешностей из результатов измерений способом замещения.
25. Исключение систематических погрешностей из результатов измерений компенсацией погрешностей по знаку.
26. Исключение систематических погрешностей из результатов измерений методом противопоставлений и методом симметричных наблюдений.
27. Критерий грубых погрешностей.
28. Водный баланс орошаемых земель. Общее уравнение водного баланса.
29. Определение суммарного испарения методом испарителей.
30. Определение величины инфильтрации методом лизиметров.
31. Отраслевые программы охраны природы.
32. Региональные программы охраны природы.
33. Программы охраны природы предприятиями.
34. Постановка проблемы планирования и управления социально-

экологической системы.

35. Два методологических подхода.

36. Моделирование.

37. Метод математико-статистического прогнозирования.

38. Трендовый метод.

39. Многофакторный метод.

40. Экспертные методы прогнозирования.

41. Этапы и виды работ при проведении экспертизы.

42. Построение дерева целей.

43. Методы самооценки и метод сценариев.

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 «Приборы и средства контроля природных процессов на оросительных системах» 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 при ведено в таблице 6.

Таблица 6

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: основных единиц измерения; методы оценки и измерения; основные понятия средств контроля и оценки антропогенного воздействия на окружающую среду; методы экологической оценки ситуации в современном мире.

умения: производить измерения различными приборами и устройствами; проводить обследование и использовать его результаты в профессиональной деятельности.

владение навыками: приёмами производства измерений методами исключения погрешностей.

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует: – знание материала: объекты и виды исследования, измерительная аппаратура и её классификация, меры с переменными значениями, образцы, калибры; дополнительный отдел, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; – умение производить измерения различными приборами и устройствами; проводить обследование и использовать его результаты в профессиональной деятельности – успешное и системное владение навыками чтения и оценки результатов на базе проведенных расчетов и подбора средств измерения.
хорошо	обучающийся демонстрирует: – знание материала, не допускает существенных неточностей; – в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение использовать различные приборы и средства контроля антропогенного воздействия на окружающую среду, используя современные методы и показатели такой оценки; – в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками чтения и оценки результатов на базе проведенных расчетов и подбора приборов и средств контроля.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: – знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; – в целом успешное, но не системное владение навыками чтения и оценки результатов на базе проведенных расчетов и подбора приборов и средств контроля антропогенного воздействия на окружающую среду, используя современные методы и показатели оценки; – в целом успешное, но не системное владение навыками чтения и оценки результатов на базе проведенных расчетов и подбора приборов и средств контроля.

неудовлетворительно	обучающийся: – не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале: объекты и виды исследования, измерительная аппаратура и её классификация, меры с переменными значениями, образцы, калибры; дополнительный отдел, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; – не умеет использовать методы и приемы при решении инженерных задач, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; – обучающийся не владеет навыками чтения и оценки результатов на базе проведенных расчетов и подбора приборов и средств контроля, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено
----------------------------	---

4.2.2. Критерии оценки доклада по самостоятельной работе

При подготовке доклада по самостоятельной работе обучающийся демонстрирует:

знания: приборов и средств контроля природных процессов, их схемы расположения, методику наблюдения за природными процессами и методику обработки данных;

умения: работать с приборами, осуществлять снятия показаний, работать со справочным материалом, научной и технической литературой;

владение навыками: четко отражать актуальность, рассматриваемой темы и проанализировав ее, делать выводы по возможным способам решения.

Критерии оценки доклада по самостоятельной работе

отлично	обучающийся демонстрирует: хорошее владение материалом доклада, четко представляет цели и задачи, высказывает своё мнение по поводу поставленной задачи, может предложить пути решения проблемы.
хорошо	обучающийся демонстрирует: хорошее владение материалом доклада, четко представляет цели и задачи, но затрудняется высказать свое мнение по поводу поставленной задачи, с трудом предлагает пути решения проблемы
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: владение только материалом доклада, но затрудняется в постановке целей и задач, затрудняется высказать свое мнение по поводу поставленной задачи, с трудом предлагает пути решения проблемы.
неудовлетворительно	обучающийся: не владеет материалом доклада, затрудняется в постановке целей и задач, затрудняется высказать свое мнение по поводу поставленной задачи, не предлагает пути решения проблемы

4.2.3 Критерии оценки лабораторных работ

При выполнении лабораторных работ обучающийся демонстрирует:

знания: основных единиц измерения; методы оценки и измерения;

умения: производить измерения различными приборами и устройствами; проводить исследование и использовать его результаты в профессиональной деятельности.

владение навыками: приёмами производства измерений методами исключения погрешностей.

Критерии оценки выполнения лабораторных работ

отлично	обучающийся демонстрирует: – знание лабораторной работы полностью, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; – умение производить измерения различными приборами и устройствами; проводить обследование и использовать его результаты в профессиональной деятельности – владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы
хорошо	обучающийся демонстрирует: – знание материала, не допускает существенных неточностей; – в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение использовать различные приборы и средства контроля антропогенного воздействия на окружающую среду, используя современные методы и показатели такой оценки; – владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: – знания, которые в большей части не соответствуют требованиям; – умения в недостаточной степени работать с метеорологическими приборами и средствами измерения; – владение теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
неудовлетворительно	обучающийся: – не знает основных приборов и средств измерений; – не умеет работать с приборами и средствами контроля антропогенного воздействия на окружающую среду; – не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по существу рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.

4.2.4 Критерии оценки практических занятий

При выполнении практических занятий обучающийся демонстрирует:

знания: основных единиц измерения; методы оценки и измерения;

умения: производить измерения различными приборами и устройствами; проводить исследование и использовать его результаты в профессиональной

деятельности.

владение навыками: приёмами производства измерений методами исключения погрешностей.

Критерии оценки выполнения практических занятий

отлично	обучающийся демонстрирует: – знание практического занятия полностью, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; – умение производить измерения различными приборами и устройствами; проводить обследование и использовать его результаты в профессиональной деятельности – владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы
хорошо	обучающийся демонстрирует: – знание материала, не допускает существенных неточностей; – в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение использовать различные приборы и средства контроля антропогенного воздействия на окружающую среду, используя современные методы и показатели такой оценки; – владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: – знания, которые в большей части не соответствуют требованиям; – умения в недостаточной степени работать с метеорологическими приборами и средствами измерения; – владение теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
неудовлетворительно	обучающийся: – не знает основных приборов и средств измерений; – не умеет работать с приборами и средствами контроля антропогенного воздействия на окружающую среду; – не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.

Разработчик: доцент Аржанухина Е.В.


(подпись)