

Приложение
фонд оценочных средств по дисциплине
ФИЗИКА
(наименование дисциплины)

1. Критерии оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля) / практики

Код и наименование формируемой компетенции	Критерии оценивания	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование тем (разделов)	Наименование оценочного средства	
				текущий контроль (включая контроль самостоятельной работы обучающихся)	промежуточная аттестация
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	Знать: - основные физические явления; - фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики. Уметь: - определять сущность физических процессов, происходящих в почве, растениях и продукции. Владеть: - навыками обработки и интерпретации результатов измерений.	ИД-1 _{ОПК-1} Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.	Физические основы механики Молекулярная физика и термодинамика Электричество и магнетизм Колебания и волны Оптика. Квантовая природа излучения Атомная и ядерная физика	Опрос Самостоятельная работа	зачет

2. Уровни сформированности компетенций, их критерии и шкала оценивания

Шкала оценивания сформированности индикаторов компетенций

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Оценки сформированности индикаторов			
	неудовлетворительно / не зачтено	удовлетворительно / зачтено	хорошо / зачтено	отлично / зачтено
ИД-1 _{ОПК-1} Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.	Отсутствуют знания об физических основах механики, молекулярной физики и термодинамики, электричестве и магнетизме, колебаниях и волнах, оптике, квантовой природе излучения, атомной и ядерной физике. Демонстрирует непонимание темы. Слабо владеет терминологией. Не отвечает на поставленные дополнительные вопросы. Не знает основные физические явления; фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики. Не умеет определять сущность физических процессов, происходящих в почве, растениях и продукции. - навыками обработки и интерпретации результатов	Неполные знания об физических основах механики, молекулярной физики и термодинамики, электричестве и магнетизме, колебаниях и волнах, оптике, квантовой природе излучения, атомной и ядерной физике. Демонстрирует непонимание темы. Недостаточно владеет терминологией. Не отвечает на поставленные дополнительные вопросы. Недостаточно знает основные физические явления; фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики. Недостаточно умеет определять сущность физических процессов, происходящих в почве,	Хорошие знания об физических основах механики, молекулярной физики и термодинамики, электричестве и магнетизме, колебаниях и волнах, оптике, квантовой природе излучения, атомной и ядерной физике. Демонстрирует непонимание темы. Хорошо владеет терминологией. Не отвечает на поставленные дополнительные вопросы. Хорошо знает основные физические явления; фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики. Хорошо умеет определять сущность физических процессов, происходящих в почве, растениях и	Отличные знания об физических основах механики, молекулярной физики и термодинамики, электричестве и магнетизме, колебаниях и волнах, оптике, квантовой природе излучения, атомной и ядерной физике. Демонстрирует непонимание темы. Отлично владеет терминологией. Не отвечает на поставленные дополнительные вопросы. Отлично знает основные физические явления; фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики. Недостаточно умеет определять сущность физических процессов, происходящих в почве,

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Оценки сформированности индикаторов			
	неудовлетворительно / не зачтено	удовлетворительно / зачтено	хорошо / зачтено	отлично / зачтено
	измерений	растении и продукции. - навыками обработки и интерпретации результатов измерений	продукции. - навыками обработки и интерпретации результатов измерений	растении и продукции. - навыками обработки и интерпретации результатов измерений

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций	Оценка сформированности компетенций	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные / профессиональные компетенции
Высокий	отлично / зачтено	Сформированы четкие системные знания, умения и навыки по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные. Даны развернутые ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции.	Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно, профессионально, грамотно, продемонстрирован высокий уровень владения практическими умениями и навыками. Даны ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции.
Повышенный	хорошо / зачтено	Знания, умения и навыки по дисциплине сформированы на повышенном уровне. В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано достаточно подробное описание ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия. Ответ отражает полное знание материала, а также наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы единичные негрубые ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень освоения компетенции.	Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продemonстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков.
Базовый	удовлетворительно / зачтено	Ответ отражает теоретические знания основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП. Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями, умениями и навыками для их устранения. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции.	Обучающийся владеет знаниями основного материала на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки. Продemonстрирован базовый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому уровню для решения профессиональных задач.
Низкий	Неудовлетворительно / не зачтено	Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков	

3. Оценочные средства, используемые в процессе формирования компетенций

3.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости (опрос / самостоятельная работа)

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование тем (разделов)	Задания (вопросы, темы) оценочного средства
ИД-1_{ОПК-1} Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.	Физические основы механики Молекулярная физика и термодинамика Электричество и магнетизм Колебания и волны Оптика. Квантовая природа излучения Атомная и ядерная физика	1. Кинематика материальной точки. 2. Динамика материальной точки. 3. Работа, мощность и энергия. 4. Законы сохранения. 5. Кинематика и динамика вращательного движения твердого тела. 6. Молекулярно-кинетическая теория газов. 7. Внутренняя энергия идеального газа. 8. Первое начало термодинамики и его применение к изопроцессам. 9. Цикл Карно. Второе начало термодинамики. 10. Реальные газы. Уравнения Ван-дер-Ваальса. 11. Свойства жидкостей. Поверхностное натяжение. Капиллярные явления. 12. Электростатика. 13. Диэлектрики и проводники в электрическом поле. Постоянный ток. 14. Магнитостатика. 15. Явления электромагнитной индукции. 16. Механические колебания. Упругие волны. 17. Электрические колебания. Электромагнитные волны. 18. Корпускулярная и квантовая теория света. Электромагнитная природа света. 19. Интерференция света. Дифракция света.

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование тем (разделов)	Задания (вопросы, темы) оценочного средства
		20. Поляризация света. Дисперсия света. 21. Нормальная и аномальная дисперсия света. 22. Поглощения света. Тепловое излучение. 23. Фотоэффект. Теория Эйнштейна для фотоэффекта. Давления света. 24. Ядерная модель атома и ее затруднение. 25. Элементарная теория атома водорода по Бору 26. Корпускулярно-волновой дуализм свойств вещества. 27. Волны де Бройля. 28. Модели ядра. Естественная радиоактивность.

3.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

Код и наименование формируемой компетенции	Вопросы оценочного средства
--	-----------------------------

Код и наименование формируемой компетенции	Вопросы оценочного средства
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	1. Предмет физики. Материя. Виды материи. 2. Предмет механики. Границы применимости классической механики. 3. Материальная точка. Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчета. 4. Траектория. Вектор перемещения. Пройденный путь. 5. Скорость материальной точки. 6. Ускорение материальной точки. Разложение ускорения на составляющие. 7. Равномерное прямолинейное движение. 8. Равноускоренное прямолинейное движение. 9. Равномерное движение по окружности. 10. I закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. 11. Сила. Масса. II закон Ньютона. 12. III закон Ньютона. 13. Импульс. Закон изменения импульса. 14. Замкнутая механическая система. Закон сохранения импульса. 15. Закон всемирного тяготения. 16. Вес тела. Невесомость. 17. Силы трения. 18. Упругие силы. Закон Гука. Модуль Юнга. 19. Работа силы, мощность. 20. Кинетическая энергия поступательно движущегося тела. 21. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия в поле тяжести Земли. 22. Потенциальная энергия упруго деформированного тела. 23. Закон сохранения и изменения механической энергии. 24. Вращательное движение твердого тела. Угловая скорость, связь угловой скорости с линейной. Угловое ускорение. 25. Момент инерции материальной точки. Момент инерции тела. 26. Кинетическая энергия вращающегося тела. 27. Момент силы. Основное уравнение вращательного движения твердого тела. 28. Момент импульса. Закон сохранения момента импульса. 29. Основные положения молекулярно-кинетической теории. 30. Уравнение Клаузиуса. 31. Понятие термодинамической температуры. Уравнение Больцмана.

