

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитрий Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.06.2022 09:56:32
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени А.А. ЕЖЕВСКОГО

Факультет Энергетический

Кафедра электрооборудования и физики

Утверждаю
Декан факультета
Л.А.Иванов



«24» июля 2020г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.Б.6 ФИЗИКА

Направление подготовки **35.03.06 АГРОИНЖЕНЕРИЯ**

Профиль: «Технический сервис в АПК»
(уровень бакалавриата)

Форма обучения: очная / заочная
1,2 курс, семестр 2,3,4/1, 2 курс

Молодежный 2020

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: обеспечение фундаментальной физической подготовки, позволяющей ориентироваться в научно – технической информации, формирование у студентов основ научного мышления и цельного представления о явлениях и процессах, происходящих в природе.

Основные задачи освоения дисциплины:

- освоение основных понятий и законов, формулировка физических теорий и анализ областей их применения;
- постановка и выбор алгоритма решения физических задач, формирование навыков самостоятельного анализа научной физической литературы;
- ознакомление с техникой современного физического эксперимента, умение его планировать и использовать средства компьютерной техники для обработки экспериментальных данных;
- формирование представления о роли и месте физики в современном мире;
- формирование навыков самостоятельной работы, организации исследовательской работы.

Результатом освоения дисциплины «Физика» является овладение бакалаврами по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» следующих видов профессиональной деятельности:

- проектная;
 - производственно-технологическая;
 - организационно-управленческая;
 - научно-исследовательская,
- в том числе компетенциями заданными ФГОС ВО.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Физика» находится в Базовой части блока 1 учебного плана.

Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания курса физики и математики в объеме образовательной средней школы.

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Физика», являются необходимыми для изучения следующих дисциплин: механика, гидравлика, теплотехника, материаловедение и технология конструкционных материалов, электротехника и электроника, электропривод и электрооборудование.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре и на 2 курсе в 3 и 4 семестре.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие ¹	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
Общепрофессиональные компетенции		
	ОПК-2 – способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	<p>В области знания и понимания (А) Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин</p> <p>В области интеллектуальных навыков (В) Уметь: решать типовые задачи, с использованием основных законов естественнонаучных дисциплин</p> <p>В области практических умений (С) Владеть: способностью к использованию в профессиональной деятельности основных законов естественнонаучных дисциплин</p>

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 360 часов –10 з.е.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

¹ Указывается в соответствии с профессиональным стандартом (при наличии) или квалификационными требованиями. Трудовые действия указываются, как правило, для профессиональных компетенций в соответствии с видом профессиональной деятельности. Для общекультурных и общепрофессиональных компетенций трудовые действия указываются в случае соответствия.

4.1.1. Очная форма обучения: Семестр –2,3,4; вид отчетности: зачет(2 семестр),зачет (3семестр), экзамен (4 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	360/10	144/4	108/3	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	134	58	44	32
в том числе:				
Лекции (Л)	50	20	14	16
Практические занятия (ПЗ)	18	10	-	8
Лабораторные работы (ЛР)	66	28	30	8
Самостоятельная работа:	190	86	64	40
Курсовой проект (КП) ²	-	-		
Курсовая работа (КР) ³	-	-		
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-		
Реферат (Р)	-	-		
Эссе (Э)	-	-		
Контрольная работа	24	8	8	8
Самостоятельное изучение разделов	82	40	32	10
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	84	38	24	22
Подготовка и сдача экзамена ²	36	-	-	36
Подготовка и сдача зачета	-	-	-	-

4.1.2. Заочная форма обучения: курс– 1,2. Вид отчетности –зачет

²На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачётной единицы трудоёмкости (36 часов)

³На экзамен по дисциплине выделяется одна зачётная единица (36 часов)

(1курс), зачет (2курс), экзамен (2курс).

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	1 курс	2 курс
Общая трудоемкость дисциплины	360/10	144/4	216/6
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	34	12	22
в том числе:			
Лекции (Л)	10	4	6
Практические занятия (ПЗ)	4	2	2
Лабораторные работы (ЛР)	20	6	14
Самостоятельная работа:	290	132	158
Курсовой проект (КП)	-	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-	-
Реферат (Р)	-	-	-
Эссе (Э)	-	-	-
Контрольная работа	36	16	20
Самостоятельное изучение разделов	124	56	68
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	130	60	70
Подготовка и сдача экзамена	36	-	36
Подготовка и сдача зачета	-	-	-

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

5.1.1 Очная форма обучения:

№ п/п	Раздел дисциплины (тема)	Семестр	Неделя семестра	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции (Л)	Практ.занятия	Лаборат.работы (ЛР)	Самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1.Физические основы механики.	2	1-5	10	6	16	41	
1.	Элементы кинематики.	2	1	2	1	2	8	Отчет по ЛР
2.	Элементы динамики частиц.	2	2	2	1	4	9	Отчет по ЛР
3.	Законы сохранения в механике.	2	3	2	1	2	8	
4.	Элементы механики твердого тела.	2	4	2	1	4	8	Отчет по ЛР
5.	Кинематика гармонических колебаний, гармонический осциллятор.	2	5	2	2	4	8	Отчет по ЛР
	2. Молекулярная физика и термодинамика.	2	6-10	10	4	12	45	
6.	Элементы молекулярно – кинетической теории.	2	6	2	0,5	2	6	Аудиторная контрольная работа (тест)

7.	Изопроцессы. Адиабатический процесс. Работа газа в изопроцессах.	2	7	2	1	4	8	Отчет по ЛР
8.	Функции распределения Максвелла и Больцмана	2	8	2	0,5	2	9	Отчет по ЛР
9.	Элементы термодинамики. Тепловая машина, к.п.д. тепловой машины.	2	9	2	1	4	8	Аудиторная контрольная работа (тест)
10.	Реальный газ. Уравнение Ван-Дер-Ваальса.	2	10	2	1		14	Домашняя контрольная работа на 19 неделе
	Итого за 2семестр	2	1-20	20	10	28	86	зачет
	3. Электричество и магнетизм	3	1-16	14		30	64	
11.	Электростатика. Расчет симметричных электростатических полей.	3	1,2	3		4	8	Отчет по ЛР
12.	Электростатическое поле в диэлектрике	3	2	1		6	10	Отчет по ЛР
13.	Постоянный электрический ток. Законы постоянного тока	3	3	2		4	10	Отчет по ЛР
14.	Классическая электронная теория электропроводности. Эмиссионные явления..	3	4	1		6	10	Аудиторная контрольная работа (тест)
15.	Магнитное поле	3	4,5	3		3	8	Отчет по ЛР
16.	Электромагнитная индукция	3	6	2		4	10	Отчет по ЛР
17.	Магнитные свойства вещества.Магнетики.	3	7	1		7	8	Аудиторная

								контрольная работа (тест)
18.	Уравнения Максвелла.	3	7	1			10	Домашняя контрольная работа на 15 неделе
	Итого за 3 семестр	3	1-16	14		30	64	зачет
	4.Оптика. Колебания и волны.	4	1-7	14	7	6	28	
19.	Волновые процессы	4	1	2	1		4	Отчет по ЛР
20.	Интерференция волн.	4	2,3	3	2	2	6	Отчет по ЛР
21.	Дифракция волн.	4	3,4	3	1	2	6	Аудиторная контрольная работа
22.	Взаимодействие электромагнитных волн с веществом.	4	5	2	1	2	4	Отчет по ЛР;
23.	Элементы квантовой теории излучения.	4	6	1	1		4	Аудиторная контрольная работа (тест)
24.	Квантовые состояния. Уравнение Шредингера.	4	7	3	1		4	Отчет по ЛР;
	5.Атомная и ядерная физика.	4	8	2	1	2	12	
25.	Атом. Атомное ядро.	4	4	1	0,5	2	6	Отчет по ЛР
26.	Фундаментальные взаимодействия. Элементарные частицы.	4	4	1	0,5		6	Домашняя контрольная работа
	Итого за 4 семестр	4	1-16	16	8	8	40	
	ИТОГО за год	2-4		50	18	66	190	Экзамен (36 час.)

5.1.2 Заочная форма обучения:

№ п/п	Раздел дисциплины (тема)	Курс	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лекции (Л)	Практ.занятия (неделя)	Лаборат. работы (ЛР)	Самост. работа (СРС)	
1	2	4	5	6	7	8	9
	1.Физические основы механики.	1	2	1	4	72	Домашняя контрольная работа
1.	Элементы кинематики.	1	0,4	0,2		15	
2.	Элементы динамики частиц.	1	0,4	0,2	2	15	Отчет по ЛР
3.	Законы сохранения в механике.	1	0,4	0,2		10	Отчет по ЛР
4.	Элементы механики твердого тела	1	0,4	0,2		20	Отчет по ЛР
5.	Кинематика гармонических колебаний,гармонический осциллятор	1	0,4	0,2	2	12	Отчет по ЛР
	2. Молекулярная физика и термодинамика.	1	2	1	2	60	Домашняя контрольная работа
6.	Элементы молекулярно – кинетической теории.	1	0,4	0,2		10	
7.	Изопроцессы. Адиабатический процесс. Работа газа в изопроцессах.	1	0,4	0,2	2	15	Отчет по ЛР
8.	Функции распределения Максвелла и Больцмана	1	0,4	0,2		10	

9.	Элементы термодинамики. Тепловая машина, к.п.д. тепловой машины.	1	0,4	0,2		15	
10.	Реальный газ. Уравнение Ван-Дер-Ваальса. .	1	0,4	0,2		10	Аудиторная контрольная работа (тест)
	Итого за 1 курс	1	4	2	6	132	зачет
	3. Электричество и магнетизм	2	2,4	1.2	8	98	Домашняя контрольная работа
11.	Электростатика. Расчет симметричных электростатических полей.	2	0,4	0,2	2	20	Отчет по ЛР
12.	Электростатическое поле в диэлектрике	2	0,2	0,2		20	
	Постоянный электрический ток. Законы постоянного тока		0,4	0,2	2		Отчет по ЛР
	Классическая электронная теория электропроводности. Эмиссионные явления..		0,2	0,2			
13.	Магнитное поле	2	0,4	0,2	2	20	Отчет по ЛР
14	Электромагнитная индукция	2	0,4	0,2	2	10	Отчет по ЛР
15.	Магнитные свойства вещества. Магнетики.	2	0,2			18	
16	Уравнения Максвелла.	2	0,2			10	
	4.Оптика. Колебания и волны	2	2,6	0,8	4	46	Домашняя контрольная работа

19.	Волновые процессы	2	0,4	0,2		6	
20.	Интерференция волн.	2	0,4	0,2		8	
21.	Дифракция волн.	2	0,4	0,2	2	6	Отчет по ЛР
22.	Взаимодействие электромагнитных волн с веществом.	2	0,4	0,2		6	
23.	Элементы квантовой теории излучения	2	0,5		2	10	Отчет по ЛР
24.	Квантовые состояния. Уравнение Шредингера.	2	0,5			10	
	5.Атомная и ядерная физика	2	1		2	14	Домашняя контрольная работа
25.	Атом. Атомное ядро	2	0,5		2	8	Отчет по ЛР
26.	Фундаментальные взаимодействия. Элементарные частицы.	2	0,5			6	Аудиторная контрольная работа (тест)
	Итого за 2 курс		6	2	14	158	Зачет, экзамен (36 час.)
	ИТОГО		10	4	20	290	Зачет 1,2; Экзамен

5.2 Интерактивные образовательные технологии, используемые на аудиторных занятиях

Для успешного освоения дисциплины «Физика» применяются различные образовательные технологии, которые обеспечивают достижение планируемых результатов обучения согласно образовательной программе, с учетом требований к объему занятий в интерактивной форме.

5.2.1 Ючная форма обучения

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
2	Л	Использование мультимедийного оборудования Обсуждение дискуссионных вопросов и проблем (моделей физических явлений).	7
	ПР	Обсуждение моделей физических явлений. Работа в малых группах, творческие задания (подготовка групповых и индивидуальных презентаций), деловые игры, соревнования	3
	ЛР	Обсуждение и анализ результатов лабораторных работ на компьютерных моделях физических процессов	10
3	Л	Использование мультимедийного оборудования Обсуждение дискуссионных вопросов и проблем (моделей физических явлений).	5
	ПР	Работа в малых группах, творческие задания (подготовка групповых и индивидуальных презентаций), деловые игры, соревнования	
	ЛР	Обсуждение и анализ лабораторных работ на компьютерных моделях физических процессов	10
4	Л	Использование мультимедийного оборудования Обсуждение дискуссионных вопросов и проблем (моделей физических явлений).	5
	ПР	Обсуждение моделей физических явлений. Работа в малых группах, творческие задания (подготовка групповых и индивидуальных презентаций), деловые игры, соревнования	3
	ЛР	Обсуждение и анализ результатов лабораторных работ на компьютерных моделях физических процессов	7
Итого:			50

5.2.2 Заочная форма обучения

Курс	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	Л	Использование мультимедийного оборудования Обсуждение дискуссионных вопросов и проблем (моделей физических явлений).	2
	ПР	Обсуждение моделей физических явлений. Работа в малых группах, творческие задания (подготовка групповых и индивидуальных презентаций), деловые игры, соревнования	1
	ЛР	Обсуждение и анализ результатов лабораторных работ на компьютерных моделях физических процессов	1
2	Л	Использование мультимедийного оборудования Обсуждение дискуссионных вопросов и проблем (моделей физических явлений).	2
	ПР	Работа в малых группах, творческие задания (подготовка групповых и индивидуальных презентаций), деловые игры, соревнования	1
	ЛР	Обсуждение и анализ лабораторных работ на компьютерных моделях физических процессов	1
Итого:			8

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

6.1. Методические указания для проведения аудиторных (практических) занятий

Лекция

Лекция – одна из организационных форм обучения и один из методов обучения, традиционна для высшего образования, где на ее основе формируются курсы по дисциплинам учебного плана. Лекция входит органичной частью в систему учебных занятий и должна быть содержательно увязана с характером учебной дисциплины, с учебным предметным курсом. Поэтому при подготовке лекций преподаватель должен руководствоваться государственным образовательным стандартом, примерной программой дисциплины (при наличии), действующим учебным планом. Тематика лекций должна по содержанию и объему соответствовать перечисленным документам.

Лекция – экономный по времени способ сообщения слушателям значительного объема информации. Лектор должен постоянно совершенствовать содержание лекции, руководствуясь следующими требованиями:

- целостность, систематичность и доступность изложения материала;
- выделение и акцентирование главных положений;
- логическая связь излагаемого материала с ранее изложенным;
- реализация всех дидактических принципов с учетом формы обучения;
- структурно-логическая взаимосвязь излагаемого материала с положениями других дисциплин;
- четкое фиксирование заключительных положений.

Особое место в лекции занимает использование элементов проблемности. Для этого при подготовке к лекции следует подобрать риторические вопросы для обращения к студентам, которые оживляют лекцию, создают контакт с аудиторией, привлекают внимание студентов к излагаемому материалу и повышают его усвоение.

При подготовке лекций и их чтении надо четко представлять и различать две стороны педагогического процесса – учебную и воспитательную.

Процесс обучения – это процесс воздействия на интеллект студента. Процесс воспитания – процесс воздействия на волю, эмоции, эстетические чувства и мораль студента. Воспитывающее действие педагогического процесса на студента складывается из двух моментов:

- с одной стороны, лектор может развивать интеллект своего слушателя, меняя соответствующим образом метод преподнесения материала;
- с другой стороны, педагогический процесс, осуществляемый лектором, в целом сказывается в формировании личности студента и его отношении к данной дисциплине.

Поэтому при чтении лекций надо развивать у студентов способность к самостоятельному мышлению, к освоению идей и методов составляющих фундамент дисциплины «Физика».

Практические занятия

Практические занятия должны помочь студенту правильно организовать самостоятельную работу, помочь усвоить и закрепить теоретический материал, приобрести навыки в решении задач.

Успешное проведение практических занятий обеспечивается высокой степенью теоретической подготовки преподавателя и высоким уровнем его педагогического мастерства.

Чтобы подготовить отдельное практическое занятие, преподаватель должен в первую очередь четко сформулировать тему занятия, в соответствии с ней выбрать ту или иную форму его проведения, продумать форму проверки домашнего задания, опроса студентов по теоретическому материалу, найти средства стимулирования их работы.

Выбор формы и методов проведения практического занятия диктуется темой текущего занятия. Однако, независимо от формы построения занятия, его составными частями является разбор домашнего задания, повторение теоретического материала, решение задач, подведение итогов, задание

очередной домашней работы. Различным сочетанием этих составных частей, воплощением в той или иной форме, и определяется структура практического занятия.

Исключением в смысле построения является первое практическое занятие, где студентам нужно перечислить разделы данного курса, познакомить с предъявляемыми требованиями и с формами отчетности для получения зачета, рекомендовать определенные сборники задач, дать советы для правильной организации самостоятельной работы.

Значимая роль при проведении практического занятия отводится подготовке студента к данному занятию. Поэтому на таких занятиях реализуется проверка домашнего задания и теоретической подготовленности студентов.

Одним из элементов практического занятия является решение задач. При реализации этого элемента следует чередовать и сочетать решение задач студентом у доски, самостоятельные работы, разбор задачи и оформление ее на доске самим преподавателем.

Решение задач у доски является особенно желательным в первом семестре на 1 курсе, т.к. при этом возможен детальный разбор, разъяснение задачи и неоднократное повторение разъяснений, что способствует оптимальному усвоению материала. В дальнейшем в основном должна практиковаться аудиторная самостоятельная работа студентов.

Для активной творческой работы студентов преподавателю следует проводить занятие в теме, удовлетворяющей большую часть аудитории; установить с ней контакт; стремиться дополнить с помощью задач лекционный материал; рассматривать, кроме стандартных, нешаблонные приемы решения задач; давать дополнительные задачи студентам, которые справляются с основным заданием быстрее других.

Кроме того, при проведении ПЗ по физике преподаватель должен помочь студенту научиться четко, математически грамотно и лаконично излагать свои мысли и аккуратно и рационально оформлять свои записи.

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся

Методика обучения в образовательной организации высшего образования должна быть направлена на то, чтобы научить студента умению самостоятельно приобретать и пополнять знания, оригинально мыслить и принимать самостоятельные решения при консультирующей, направляющей роли преподавателя.

Основными видами СРС являются: изучение отдельных разделов или тем теоретического материала дисциплины по учебной литературе и компьютерным обучающим программам, подготовка к ПЗ, выполнение домашних расчетно-графических заданий, домашних контрольных работ, самоконтроль уровня знаний по учебным дисциплинам.

Задачи, которые реализуются в ходе выполнения СР:

- интеллектуальное развитие личности и активная познавательная деятельность студента;
- закрепление знаний о современных тенденциях развития науки, техники и производства;
- формирование умений и навыков поиска и обработки необходимой учебно-научной информации; конспектирование и реферирование научной и учебной литературы;
- практическое применение знаний, полученных в процессе аудиторных занятий и необходимых для решения задач по специальности;
- обеспечение оптимального сочетания групповых и индивидуальных видов деятельности студентов с учетом подготовленности, интересов и индивидуальных способностей каждого из них.

Рациональная организация СРС является одним из основных резервов повышения качества подготовки специалистов. Она включает планирование объема, содержания, графика выполнения и контроля СРС, а также методическое и материально-техническое обеспечение. Эффективность СРС по дисциплине зависит в значительной степени от качества планирования и организации этой работы на кафедре.

При планировании самостоятельной работы по дисциплине рекомендуется придерживаться следующих основных принципов:

1. Трудоемкость выполнения каждой работы должна быть согласована с часами, выделенными на эту работу на предыдущем этапе.
2. Сложность различных вариантов заданий так же, как и трудоемкость их выполнения, должна быть примерно одинаковой.
3. Задание на самостоятельную работу каждому студенту должно быть индивидуальным, т.е. не должно быть двух абсолютно одинаковых вариантов задания.
4. В задании должна быть четко определена задача, стоящая перед студентами.

Основными элементами организации СРС является контроль за ходом ее выполнения и осуществление систематической консультации студентов.

Эффективная организация СРС возможна только при наличии в достаточном количестве учебников, учебных пособий, методической литературы.

6.3. График самостоятельной работы студентов по дисциплине «Физика»

Семестр 2 (20 недель)

Вид занятий	Номера недель семестра																				Итого часов на вид занятий	Зачет
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Лекции	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2											20	Зачет
Количество часов самостоятельной работы	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1											10	
Практические занятия															2	2	2	2	2	К	10	
Количество часов самостоятельной работы															3	3	3	4	7		20	
Лабораторные занятия	2	2	2	2	2	2	К	2	2	2	К	2	2	2	2						28	
Количество часов самостоятельной работы	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4							56	

	Чтение лекций, проведение практических и лабораторных занятий
	Проведение занятий и опрос
К	Срок коллоквиума, контрольной работы

Семестр 3 (16 недель)

Вид занятий	Номера недель семестра																				Итого часов на вид занятий	Зачет
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Лекции	2	2	2	2	2	2	2														14	Зачет
Количество часов самостоятельной работы	1	1	1	1	1	1	1														8	
Практические занятия																						
Количество часов самостоятельной работы																						
Лабораторные занятия	2	2	2	2	К	2	2	2	К	2	2	2	2		2	2	2	К			30	
Количество часов самостоятельной работы	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4						56	

Семестр 4 (16 недель)

Вид занятий	Номера недель семестра																				Итого часов на вид занятий	Экзамен
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Лекции	2	2	2	2	2	2	2	2													16	
Количество часов самостоятельной работы	1	1	1	1	1	1	1	1													8	
Практические занятия					2	2 К	2	2 К													8	
Количество часов самостоятельной работы					4	4	4	4													16	
Лабораторные занятия	2	2	2	2 К																	8	
Количество часов самостоятельной работы	4	4	4	4																	16	

	Чтение лекций, проведение практических и лабораторных занятий
	Проведение занятий и опрос
К	Срок коллоквиума, контрольной работы

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине, включает:

- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования;
- описание шкал оценивания;
- критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения (промежуточной аттестации) по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции (ий).

Фонд оценочных средств по дисциплине «Физика» представлен в приложении к рабочей программе.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины⁴:

8.1.1. Основная литература:

1. Грабовский Р.И. Курс физики : учеб. пособие для вузов : допущено Науч.-метод. советом / Р. И. Грабовский. - Лань, 2012. - 607 с.
2. Трофимова Т.И. Курс физики : учеб. пособие для вузов / Т. И. Трофимова. - Высш. шк., 2002. - 542 с..
3. Физика. Ч.2 Электричество и магнетизм, оптика и атомная физика. [Электронный учебник] / сост. Комарова Н.К.. - ФГБОУ ВПО Оренбургский государственный аграрный университет, 2014. - 124 с. Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/243271>
4. Физика. Ч.1 Механика, молекулярная физика и термодинамика. [Электронный учебник] / сост. Комарова Н.К.. - ФГБОУ ВПО Оренбургский государственный аграрный университет, 2014. - 129 с. Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/243270>
5. Чакак А. А. Физика. Краткий курс [Электронный учебник] : учеб. пособие / А. А. Чакак, С. Н. Летута. - ГОУ ОГУ, 2011. - 541 с. Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/193416>

8.1.2. Дополнительная литература:

1. Бондарев Б.В. Курс общей физики: в 3 книгах: учебное пособие для втузов. Книга 1: Механика, 2003.-352 с.
2. Бондарев Б.В. Курс общей физики: в 3 книгах: учебное пособие для втузов. Книга 2 :Электромагнетизм. Волновая оптика. Квантовая физика, 2003.-438 с.
3. Бондарев Б.В. Курс общей физики: в 3 книгах: учебное пособие для втузов. Книга 3: Статистическая физика. Строение вещества, 2003.-366 с.
4. Бузунова М.Ю. Физика [Электронный учебник] : учеб. пособие для абитуриентов и студентов очн., заочн. и дистанц. обучения / М. Ю. Бузунова, В. В. Боннет. - Изд-во ИрГАУ, 2019. - 94 с.
Режим доступа: http://195.206.39.221/fulltext/i_031300.pdf
5. Вопросы и ответы по курсу физики : учеб. пособие по дисциплине "Физика" / Иркут. гос. с.-х. акад.. - ИрГСХА, 2011. - 159 с.
6. Вржац Е.Э. Курс физики : оптика, атом, атомное ядро, элементар

⁴В рабочие программы вносятся литература из электронного каталога книгообеспеченности по ОП

ные частицы [Электронный учебник] : учеб. пособие / Е. Э. Вржащ, Ю. Ю. Клибанова . - Lap Lambert Academic Publishing, 2019. - 182 с. Режим доступа:

http://195.206.39.221/fulltext/i_031003.pdf

7. Вржащ Е.Э. Физика. Элементы физики атомного ядра и элементарных частиц [Электронный учебник] : учеб.-метод. указ. / Е. Э. Вржащ. - ИрГСХА, 2010. - 1 эл. опт. диск.
8. Клибанова Ю.Ю. Общие вопросы физики атмосферы, ионосферы и магнитосферы [Электронный учебник] : учебное пособие / Ю. Ю. Клибанова. - Изд-во ИрГАУ, 2020. - 100 с.
Режим доступа: http://195.206.39.221/fulltext/i_032409.pdf
9. Клибанова Ю.Ю. Физика : волновая и квантовая оптика, физика атомного ядра и элементарных частиц [Электронный учебник] : учеб. пособие для направлений подгот. 35.03.06 - Агроинженерия, 13.03.01 - Теплоэнергетика и теплотехника, 13.03.02 - Электроэнергетика и электротехника / Ю. Ю. Клибанова, Е. Э. Вржащ. - Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2019. - 127 с.
Режим доступа: http://195.206.39.221/fulltext/i_030741.pdf
10. Ковалевский И.Г. Справочное пособие по курсу физики [Электронный учебник] : учеб. пособие для студентов высш. аграр. учеб. заведений. обучающихся по спец. и направлениям высш. проф. образования : допущено М-вом сел. хоз-ва Рос. Федерации / И. Г. Ковалевский. - Изд-во ИрГСХА, 2014
Режим доступа: http://195.206.39.221/fulltext/i_000538.pdf.
11. Ожигов В.Н. Курс физики : учеб. пособие для вузов. Ч. 1. - 2010. 176 с.
12. Ожигов В.Н. Курс физики : учеб. пособие для вузов. Ч. 2. - 2011. - 95 с
13. Физика [Электронный учебник] : словарь-справочник / Платунов Е.С., Самолетов В.А., Буравой С.Е., Прошкин С.С.. - Изд-во Политехн. ун-та, 2014. - 798 с. Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/266920>
14. Клибанова Ю. Ю. [Электронный ресурс] Механика и молекулярная физика Ч. 1 / Ю. Ю. Клибанова, Е. Э. Вржащ, М. Ю. Бузунова ; Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского. - Молодежный : Изд-во ИрГАУ, 2020. - 104 с.. Режим доступа: URL: http://195.206.39.221/fulltext/i_032158.pdf

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

1. window.edu.ru/window- информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам», в которой представлены полнотекстовые источники по всем основным разделам физики.
2. [materials/ogurcov-lekcii-po-fizike](#) - краткий лекционный курс по всем разделам физики.

8.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. Ковалевский И.Г. Справочное пособие по курсу физики [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов высш. аграр. учеб. заведений. обучающихся по спец. и направлениям высш. проф. образования : допущено М-вом сел. хоз-ва Рос. Федерации / И. Г. Ковалевский, 2014. - 1 эл. опт. диск
2. Физика. Ч.1 Механика, молекулярная физика и термодинамика. [Электронный ресурс]. - Электрон. текстовые дан. - Оренбург : ФГБОУ ВПО Оренбургский государственный аграрный университет, 2014. - 129 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/243270>
3. Физика. Ч.2 Электричество и магнетизм, оптика и атомная физика. [Электронный ресурс]. - Электрон. текстовые дан. - Оренбург : ФГБОУ ВПО Оренбургский государственный аграрный университет, 2014. - 124 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/243271>.
4. Физика. Краткий курс [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. А. Чакак, С. Н. Летута. – Электрон. текстовые дан. - Оренбург : ГОУ ОГУ, 2011. - 541 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/193416>
5. Бузунова М.Ю. Сборник задач по физике [Электронный ресурс] . Ч. 1. Молекулярная физика и термодинамика. Ч. 2. Электричество и магнетизм. Оптика. Основы физики атома и атомного ядра / М. Ю. Бузунова, И. Г. Ковалевский, 2009. - 1 эл. опт. диск
6. Бузунова М.Ю. Вопросы и ответы по курсу физики : учеб. пособие по дисциплине "Физика" / М. Ю. Бузунова, И. Г. Ковалевский .Иркут. гос. с.-х. акад., 2011. - 159 с.
7. Вржащ Е.Э. Физика. Элементы физики атомного ядра и элементарных частиц [Электронный ресурс] : учеб.-метод. указ. / Е. Э. Вржащ, 2010. - 1 эл. опт. диск
8. Физика [Электронный ресурс] : рук. к лаб. работам / Иркут. гос. с.-х. акад.; сост. Л. Н. Макридина. Ч. 2 : Электромагнитные явления. Оптика, 2011. - 1 эл. опт. диск
9. Физика [Электронный ресурс] : словарь-справочник / Е. С. Платунов [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Санкт-Петербург : Изд-во Политехн. ун-та, 2014. - 798 с. ; - (Физика в технических университетах). - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/266920>
10. Вржащ Е.Э. Физика [Электронный ресурс] : метод. указ. и контрольные задания для студентов-заочников инж. направлений подгот. / Е. Э. Вржащ, М. Ю. Бузунова ; Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского. - Электрон. текстовые дан. - Иркутск : Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2015. - 45 с.
11. Бузунова М.Ю. Физика [Электронный ресурс] : метод. указ. и контр. задания для самостоятельной работы студентов-заочников инж.

направлений подгот. / М. Ю. Бузунова, Е. Э. Вржащ ; Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского. - Электрон. текстовые дан. - Иркутск : Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2018. - 45 с.
http://195.206.39.221/fulltext/i_029966.pdf

Помимо рекомендованной основной и дополнительной литературы, а также ресурсов Интернет, в процессе самостоятельной работы студенты могут пользоваться следующими методическими материалами:

1. Бузунова М.Ю. Сборник задач по физике : учеб. пособие для вузов. Ч. 1 : Механика. Молекулярная физика и термодинамика, 2009. - 172 с.
2. Бузунова М.Ю. Сборник задач по физике : учеб. пособие для вузов. Ч.2 : Электричество и магнетизм. Оптика. Основы физики атома и атомного ядра, 2009. - 275 с.
3. Вржащ . Физика: Электричество и магнетизм.; Учебное пособие для студентов с.х. вузов очн. и заочн. Форм обучения направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия (электрооборудование и электрооборудование в АПК)», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» / Е.Э. Вржащ, Ю.Ю. Клибанова; Иркут. гос. аграр. ун-т им. А.А. Ежевского. – Иркутск: Изд-во ИрГАУ им. А.А. Ежевского, 2016. -139 с.
4. Физика [Электронный ресурс] : метод. рек. для выполнения контрольной работы для студентов бакалавриата очн. и заочн. формы обучения по направлениям подгот. : 35.03.06 "Агроинженерия", 44.03.04 "Профессиональное обучение", 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технол. машин и комплексов", 06.03.01 "Биология", 35.03.01 "Лесное дело", 09.03.03 "Прикладная информатика" / Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского ; сост. М. Ю. Бузунова. - Электрон. текстовые дан. - Иркутск : Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2018. - 27 с. URL: http://195.206.39.221/fulltext/i_029967.pdf

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее лицензионное программное обеспечение и информационные справочные системы:

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной системы)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016
2	Microsoft Office 2007 (пакет офисных	лицензии: № 44217759, 44667904,

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
	приложений Майкрософт)	43837216, 44545018, 44545016, 44217780
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	Adobe Acrobat Reader DC	
2	Архиватор 7-zip	
3	Браузер Mozilla Firefox.	

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1.	Лекционная аудитория 448	<i>Специализированная мебель:</i> доска - 1 шт, кафедра - 1 шт, парты, лавки. <i>Технические средства обучения:</i> проектор FatulusAlpha 250 - 1 шт, экран проекционный переносной - 1 шт, ноутбук.	Для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
2.	Аудитория 434	<i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, столы. <i>Технические средства обучения:</i> доска аудиторная - 1 шт. <i>Лабораторное оборудование:</i> лабораторное оборудование по механике, молекулярной физике, биофизике: штатив, маятник, пружина, штангенциркуль, микрометр, секундомер, набор грузов 50, 100 и 200 г, набор грузов (шар, куб, цилиндр), кость, закрепленная на стойке, маховики, стеклянный баллон, водяной манометр, вакуумный насос, цилиндрический сосуд с жидкостью, масштабная линейка. <i>Учебно-наглядные пособия:</i> плакаты, портреты	Для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
3.	Аудитория 436	<i>Специализированная мебель:</i> столы, парты, стулья. <i>Технические средства обучения:</i> доска аудиторная - 1 шт. <i>Лабораторное оборудование:</i> лабораторное оборудование по электричеству, магнетизму и оптике: реостат, вольтметры, миллиамперметры, магазины сопротивлений, тангенс-гальванометр, набор соединительных проводников, ключи, реохорд, набор сопротивлений, смонтированных на панели, двойной переключатель, источник	Для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

		постоянного тока, установка для изучения закона Малюса, установка для изучения внешнего фотоэффекта, установка для измерения длины световой волны. <i>Учебно-наглядные пособия:</i> плакаты, портреты	
4.	Аудитория 439	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Лабораторное оборудование:</i> Установка для определения удельной теплоты кристаллизации и изменения энтропии при охлаждении олова; Установка для измерения коэффициента теплопроводности воздуха методом нагретой нити; Калориметр для определения теплового значения и тепловых потерь; Установка для определения отношения теплоемкости C_p/C_v методом Клеймана – Дезорма. Установка для измерения коэффициента внутреннего трения воздуха и средней длины свободного пробега молекул воздуха; Колба для определения коэффициента внутреннего трения жидкости по методу Стокса. Влагомер зерна и семян Wile 65, датчик температуры Wile 65.	Для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
5.	Аудитория 438	<i>Специализированная мебель:</i> столы, парты, стулья. Технические средства обучения: доска аудиторная - 1 шт, мультимедийный проектор OptomaX302 - 1 шт, экран проекционный ClassicSolutionLyra - 1 шт, ноутбук ACERCentrinoP-M - 1 шт. <i>Лабораторное оборудование:</i> лабораторное оборудование по электричеству, магнетизму и оптике: реостат, вольтметры, миллиамперметры, магазины сопротивлений, тангенс-гальванометр, набор соединительных проводников, ключи, реохорд, набор сопротивлений, смонтированных на панели, двойной переключатель, источник постоянного тока, установка для изучения внешнего фотоэффекта, установка для измерения длины световой волны. <i>Учебно-наглядные пособия:</i> плакаты, портреты	Для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
6.	Аудитория 443	<i>Специализированная мебель:</i> парты, лавки, столы, стул. <i>Технические средства обучения:</i> доска - 1 шт, кафедра - 1 шт, мультимедийный проектор OptomaX302 - 1шт, экран проекционный ClassicSolutionLyra - 1 шт, ноутбук ACERCentrinoP-M - 1 шт. <i>Лабораторное оборудование:</i> лабораторное оборудование по механике, молекулярной физике, биофизике: штатив, маятник, пружина, штангенциркуль, микрометр, секундомер, набор грузов 50, 100 и 200 г, набор грузов (шар, куб, цилиндр), звуковой генератор, маховики, стеклянный баллон, водяной манометр,	Для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

		вакуумный насос, цилиндрический сосуд с жидкостью, масштабная линейка. <i>Учебно-наглядные пособия:</i> плакаты, портреты	
7.	Аудитория 440	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья. <i>Технические средства обучения:</i> компьютер для выполнения виртуальных лабораторных, СД диск «Открытая физика 1.1 - 1 шт.	Для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
8	Аудитория 303	Компьютеры на базе процессора Intel , объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД,ЭБ, ЭК, ЭБС, ЭОИС - 11 шт. ; 1 ПК выполняет функции серверного с доступом к системе КонсультантПлюс, Принтер HP Lazer Jet P 2055 Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP 2 шт. - сканер CanoScan LIDE 110 Мебель: столы, стулья	Для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ))
9.	Аудитория 433	<i>Специализированная мебель:</i> стол - 1 шт., стулья - 3 шт.	Для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
10.	Аудитория 441	<i>Специализированная мебель:</i> стол -2 шт, стулья - 3 шт., шкаф - 1 шт	Для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

Рейтинг – план дисциплины Б1.Б.6 «Физика»

направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Профиль: «Технический сервис в АПК»

1 курс, 2 семестр

Лекции –20 час. Практические занятия – 10 час. Лабораторные работы – 28 час.

Зачет.

Текущие аттестации: две аудиторные и одна домашняя контрольные работы, отчет по лабораторному практикуму.

Распределение баллов по модулям

Модуль (тема)	Вид контроля	Сроки	Баллы
1. Физические основы механики	Аудиторная контрольная работа (тест)	6 неделя	0 - 15

2. Молекулярная физика и термодинамика	Аудиторная контрольная работа (тест)	9 неделя	0 - 15
3. Решение задач на разделы: «Механика» и «Молекулярная физика и термодинамика»	Домашняя контрольная работа	19 неделя	0 - 15
4. Лабораторный практикум	Отчеты	в течение семестра	0 - 15
ИТОГО:			0 - 60
Распределение премиальных баллов			
	Единица измерения	Баллы	
1. Активность на лекциях и практических занятиях	семестр	0 - 10	
2. Посещение занятий (90-100%)	семестр	0 - 10	
3. Внеаудиторная самостоятельная работа	семестр	0 - 10	
4. Участие в олимпиадах, конференциях разного уровня	семестр	0 - 10	
ИТОГО:		0 - 40	

Рейтинг – план дисциплины Б1.Б.6 «Физика»

направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Профиль: «Технический сервис в АПК»

2 курс, 3 семестр

Лекции –14 час. Лабораторные работы –30 час.

Зачет.

Текущие аттестации: две аудиторные и одна домашняя контрольные работы, отчет по лабораторному практикуму.

Распределение баллов по модулям

Модуль (тема)	Вид контроля	Сроки	Баллы
1. Электростатика. Постоянный электрический ток.	Аудиторная контрольная работа (тест)	4 неделя	0 - 15
2. Магнитное поле и электромагнитная индукция	Аудиторная контрольная работа (тест)	7 неделя	0 - 15
3. Решение задач на разделы: «Электрическое поле», «Электрический ток», «Магнитное поле» и «Электромагнитная индукция»	Домашняя контрольная работа	15 неделя	0 - 15
4. Лабораторный практикум	Отчеты	в течение семестра	0 - 15
ИТОГО:			0 - 60
Распределение премиальных баллов			
	Единица измерения	Баллы	

1. Активность на лекциях и практических занятиях	семестр	0 - 10
2. Посещение занятий (90-100%)	семестр	0 - 10
3. Внеаудиторная самостоятельная работа	семестр	0 - 10
4. Участие в олимпиадах, конференциях разного уровня	семестр	0 - 10
ИТОГО:		0 - 40

Рейтинг – план дисциплины Б1.Б.6 «Физика»

направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Профиль: «Технический сервис в АПК»

2 курс, 4 семестр

Лекции –16 час. Практические занятия –8 час. Лабораторные работы –8 час.

Экзамен.

Текущие аттестации: две аудиторные и одна домашняя контрольные работы, отчет по лабораторному практикуму.

Распределение баллов по модулям

Модуль (тема)	Вид контроля	Сроки	Баллы
1. Оптика. Колебания и волны.	Аудиторная контрольная работа (тест)	4 неделя	0 - 15
2. Атомная и ядерная физика.	Аудиторная контрольная работа (тест)	6 неделя	0 - 15
3. Решение задач на разделы: «Колебания и волны», «Оптика», «Атомная и ядерная физика»	Домашняя контрольная работа	8 неделя	0 - 15
4. Лабораторный практикум	Отчеты	в течение семестра	0 - 15
ИТОГО:			0 - 60

Распределение премиальных баллов

	Единица измерения	Баллы
1. Активность на лекциях и практических занятиях	семестр	0 - 10
2. Посещение занятий (90-100%)	семестр	0 - 10
3. Внеаудиторная самостоятельная работа	семестр	0 - 10
4. Участие в олимпиадах, конференциях разного уровня	семестр	0 - 10
ИТОГО:		0 - 40

Определение итоговой оценки по дисциплине.

По результатам работы в семестре студент может получить автоматически экзамен при условии, если он набрал более 50 баллов. Если студент набрал менее 40 баллов, то он не допускается к экзамену.

Неуспевающим студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженность (в зависимости от причины неуспеваемости) в предусмотренные кафедрой и деканатом сроки.

Интервал баллов рейтинга	Оценка
Меньше 50	неудовлетворительно
51 - 70	удовлетворительно
71 - 90	хорошо
91 - 100	отлично

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», профиль «Технический сервис в АПК».

Программу составил: к.ф.-м.н., доцент кафедры электрооборудования и физики



Бузунова М.Ю.

Программа одобрена на заседании кафедры Электрооборудования и физики: протокол № 11 от « 24 » июля 2020 г.

Зав. кафедрой ЭО и физики

К.т.н.доцент Сукьясов С.В.



« 24 » июля 2020 г.