

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Колин Андрей Эдуардович  
 Должность: ректор  
 Дата подписания: 19.10.2023 09:04:03  
 Уникальный программный ключ:  
 f6c6d686f0c899fd76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

ФГБОУ ВО ПРИМОРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
 СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

Директор ИЗаТ \_\_\_\_\_ **УТВЕРЖДАЮ**  
 Наумова Т.В.  
 « 17 » апреля 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**ФИЗИКА**

(наименование учебной дисциплины (модуля))

**Уровень основной профессиональной образовательной программы** бакалавриат

**Направление подготовки** 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

(номер, уровень, полное наименование направления подготовки)

**Направленность (профиль)** Агроэкология

(полное наименование профиля направления подготовки из ОПОП)

**Форма обучения** очная, заочная

(очная, очно-заочная (вечерняя), заочная)

**Институт** землеустройства и агротехнологий

(сокращенное и полное наименование института)

**Кафедра** физики и высшей математики

(сокращенное и полное наименование кафедры)

**Статус дисциплины** базовая обязательной части - Б1.О.12.

(базовая, вариативная, факультативная, по выбору)

**Курс 1 Семестр 1**

**Учебный план набора** 2020 года и последующих лет

**Распределение рабочего времени:**

**Распределение по семестрам**

Семестр	Учебные занятия (час.)							Контроль	Форма итоговой аттестации и (зач., зач.с оценкой, экз.)
	Общий объем	Контактная работа				Самостоятельная работа (СР)			
		Всего	Лекции	Лр	Пз	КП (КР)	Другие виды		
1 очное	108	66	34	32			42		зачет
1 заочное	108	14	6	8			90	4	зачет
Итого	108/108	66/14	34/6	32/8			42/90	-/4	зачет/ зачет

Общая трудоемкость в зачетных единицах – 3 ЗЕТ.

## Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (программа бакалавриата), утвержденного Приказом Минобрнауки от 26 июля 2017 г. № 702, зарегистрированного в Минюсте России 15 августа 2017 г. № 47786

Разработчик:

доцент кафедры физики и  
высшей математики,

к.пед.н.

(должность, кафедра)

Здор Д.В.

(Ф.И.О.)

Зав. кафедрой физики и высшей  
математики, к.т.н.

(должность, кафедра)

Савельева Е.В.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на Совете ИЗИАТ « 17» апреля 2020 г., протокол № 7

## 1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

**Цель:** формирование представлений, понятий, знаний о фундаментальных законах классической и современной физики и навыков применения в профессиональной деятельности физических методов измерений и исследований.

**Задачи:**

- изучение законов механики, термодинамики, электромагнетизма, оптики и атомной физики;
- овладение методами лабораторных исследований;
- выработка умений по применению законов физики.

**2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:** обязательная часть, базовая дисциплина Б1.О.12.

**3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:**

Компетенции, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля):

Тип компетенции	Формулировка компетенции	Номер индикатора достижения цели	Формулировка индикатора достижения цели
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1;ОПК-1.1	Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения задач в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающиеся должны:

**знать:**

- основные законы математических и естественных наук для решения задач в профессиональной деятельности (ИД-1;ОПК-1).

**уметь:**

- применять основные законы математических и естественных наук для решения задач в профессиональной деятельности (ИД-1;ОПК-1).

**4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Семестры				Всего часов
	1	2	3	4	
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>66/14</b>				<b>66/14</b>
В том числе:					
Лекции (Л)	34/6				34/6
Занятия семинарского типа, в т.ч.:					
Семинары (С)					
Практические занятия (ПЗ)					
Практикумы (П)					
Лабораторные работы (ЛР)	32/8				32/8
Коллоквиумы (К)					
<i>Другие виды контактной работы</i>					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>42/90</b>				<b>42/90</b>
В том числе:					
Курсовой проект (работа) (КП, КР)					
Расчетно-графические работы (РГР)					
Реферат (Р)					
Контрольная работа	-/4				-/4
<i>Другие виды самостоятельной работы:</i>	<b>42/86</b>				<b>42/86</b>
Подготовка к лабораторным работам	16/4				16/4
Подготовка к контрольным работам, тестированию, коллоквиуму, диктанту	16/72				16/72
Подготовка к зачету	10/10				10/10
Подготовка презентаций					
Контроль	-/4				-/4
Вид промежуточной аттестации (зачёт, зачёт с оценкой, экзамен)	Зачет				Зачет
Общая трудоёмкость час	108/108				108/108
зач. ед.	3/3				3/3

**5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

## 5.1 Содержание разделов дисциплины (модулей)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Механика	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Кинематика, основные характеристики поступательного и вращательного движений.</li> <li>- Динамика, законы Ньютона, инерциальные системы отсчёта, принцип относительности Галилея.</li> <li>- Силы в механике (сила упругости, сила тяготения, вес тела, невесомость, сила трения).</li> <li>- Работа и энергия (работа в поле тяготения, работа упруго деформированного тела, виды энергии, теорема о кинетической энергии, закон сохранения энергии для замкнутой системы).</li> <li>- Движение твёрдого тела, момент инерции материальной точки и тела, кинетическая энергия при вращательном движении, полная энергия при плоском движении.</li> <li>- Гармонические колебания, основные характеристики (амплитуда, период, частота, фаза), виды маятников (физический, математический, пружинный), полная энергия при гармонических колебаниях.</li> </ul>
2.	Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Идеальный газ, уравнение Менделеева-Клапейрона, газовые законы (Бойля-Мариотта, Гей-Люссака, Шарля, Дальтона, Авогадро).</li> <li>- Внутренняя энергия идеального газа, число степеней свободы.</li> <li>- Адиабатный процесс, уравнение Майера, молярная и удельная теплоёмкости.</li> <li>- Термодинамика, термодинамический метод, первое начало термодинамики, применение его к изопроцессам.</li> <li>- Второе и третье начала термодинамики, тепловые машины, КПД тепловых двигателей, цикл Карно, энтропия, тепловая смерть Вселенной, открытые термодинамические системы.</li> </ul>
3.	Раздел 3. Электромагнетизм	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Из истории развития взглядов на природу электричества.</li> <li>- Электростатика, закон Кулона для точечных неподвижных зарядов, взаимодействующих в вакууме, Диэлектрическая проницаемость среды, её физический смысл. Единицы измерения заряда.</li> <li>- Основные характеристики электростатического поля (напряжённость, потенциал), работа в потенциальном поле, консервативные силы.</li> <li>- Постоянный ток, основные его характеристики (сила тока, плотность тока). Проводники и диэлектрики.</li> <li>- Законы Ома для участка цепи, для замкнутой цепи, в дифференциальной форме.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Магнитное поле, основные его характеристики.</li> <li>- Законы для магнитных полей (Био-Савара-Лапласа, Ампера, сила Лоренца), движение частиц в электрических и магнитных полях.</li> <li>- Закон электромагнитной индукции, электродвижущая сила индукции и самоиндукции, трансформаторы.</li> </ul>
4.	Раздел 4. Оптика	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Законы геометрической оптики (законы отражения и преломления света), показатель преломления среды.</li> <li>- Волновые свойства света (дифракция, поглощение, интерференция, поляризация, дисперсия).</li> <li>- Квантовые свойства света (фотоэффект, законы излучения чёрного тела, спектры).</li> </ul>
5	Раздел 5. Атомная физика	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Строение атома, опыт Резерфорда.</li> <li>- Атом водорода, линейчатый спектр атома водорода, полная энергия электрона в атоме, постулаты Бора, механизм излучения и поглощения энергии атомом.</li> <li>- Модели ядра, строение ядра, изотопы, изобары, ядерные реакции, явление радиоактивности, виды радиоактивных излучений, ядерная энергетика, ядерные реакторы.</li> </ul>

## 5.2 Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	Семин.	СРС	Всего часов
1.	Раздел 1. Механика	8		10		10	28
2.	Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика	6		6		8	20
3.	Раздел 3. Электромагнетизм	8		10		10	28
4.	Раздел 4. Оптика	8		4		8	20
5	Раздел 5. Атомная физика	4		2		6	12
	Итого	34		32		42	108
	Контроль						
	Итого	34		32		42	108

**5.3 Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями)**  
(заполняется по усмотрению преподавателя)

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин				
		1	2	3	4	5
Предшествующие дисциплины (модули)						
1	Математика	+	+	+	+	+
Последующие дисциплины (модули)						
2	Физическая и коллоидная химия		+	+	+	+
3	Механизация растениеводства	+				
4	Агрометеорология		+	+	+	+

## 6 Методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Формы методы	Лекции (час)	Семинарские занятия (час)	Тренинг Мастеркласс (час)	СРО (час)	Всего
IT- методы					
Работа в команде					
Игра					
Поисковый метод					
Решение ситуационных задач					
Исследовательский метод					
Лекция -визуализация	2				2
Интерактивная лекция					
Работа в малых группах		4			4
Итого интерактивных занятий	2	4			6

### 6.1 Применение активных и интерактивных методов обучения

№	Форма занятия	Тема занятия	Наименование интерактивных методов	Количество часов с учетом

				СРС
1	Лекция	Термодинамика, термодинамический метод, работа в термодинамике, внутренняя энергия идеального газа, число степеней свободы,	Лекциявизуализация	2
2	Лабораторное занятие	Определение плотности цилиндра	Кооперативное обучение (работа в малых группах - метод «Учимся вместе»)	2
3	Лабораторное занятие	Исследование магнитного поля соленоида	Кооперативное обучение (работа в малых группах - метод «Учимся вместе»)	2

### 7 Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.	Наименование лабораторных работ	Трудоёмкость (час.)
1.	Раздел 1. Механика	1. Проверка законов пути и скорости 2. Проверка закона сохранения импульса 3. Определение момента инерции тела динамическим методом 4. Изучение математического маятника 5. Изучение колебаний пружинного маятника	10
2	Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика	6. Определение вязкости жидкости методом Стокса 7. Проверка закона Бойля-Мариотта 8.Определение отношения теплоёмкостей газов	6
3	Раздел 3. Электромагнетизм	9. Исследование электрического поля стационарных токов 10. Изучение явлений, связанных с разрядом конденсатора 11. Измерение сопротивлений с помощью мостика Уитстона 12. Измерение силы Ампера 13. Исследование магнитного поля соленоида.	10
4	Раздел 4. Оптика	14. Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы 15. Определение длины световой волны с помощью дифракционной решётки	4
5	Раздел 5. Атомная физика	16. Изучение законов внешнего фотоэффекта	2
		<b>Итого</b>	<b>32</b>



## 8 Семинарские занятия - не предусмотрены

№ п/п	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоёмкость (час.)
1.			
...			

## 9 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (опрос, тест, дом. задание, и т.д)
1.	Раздел 1. Механика	1. Самостоятельное изучение: - Гармонические колебания, основные характеристики	4	Проверка конспекта, тестирование

		(амплитуда, период, частота, фаза), виды маятников (физический, математический, пружинный), полная энергия при гармонических колебаниях.		
		2. Подготовка к защите лабораторных работ	4	Собеседование
		3. Работа над рефератом	1	Проверка рефератов
		4. Подготовка к физическим диктантам	1	Физические диктанты
2	Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика	1. Самостоятельное изучение: - Второе и третье начала термодинамики, КПД тепловых двигателей, цикл Карно, энтропия, тепловая смерть Вселенной, открытые термодинамические системы.	2	Проверка конспектов, тестирование
		2. Подготовка к защите лабораторных работ	4	Собеседование
		3. Работа над рефератом	1	Проверка рефератов
		4. Подготовка к физическим диктантам	1	Физические диктанты

3	Раздел 3. Электромагнетизм	1 Самостоятельное изучение: -Диэлектрическая проницаемость среды, её физический смысл. Единицы измерения заряда - Законы Ома для участка цепи, для замкнутой цепи, в дифференциальной форме.	4	Проверка конспектов, тестирование
		2. Подготовка к защите лабораторных работ	4	Собеседование
		3. Работа над рефератом	1	Проверка рефератов
		4. Подготовка к физическим диктантам	1	Физические диктанты
	Раздел 4. Оптика	1. Самостоятельное изучение: - Волновые свойства света (дифракция, поглощение, интерференция, поляризация, дисперсия)	2	Проверка конспектов, тестирование
		2. Подготовка к защите лабораторных работ	4	Собеседование
		3. Работа над рефератом	1	Проверка рефератов
		4. Подготовка к физическим диктантам	1	Физические диктанты
5	Раздел 5. Атомная физика	1. Самостоятельное изучение: - Модели ядра, строение ядра, изотопы, изобары, ядерные	2	Проверка конспектов, тестирование
		реакции, явление радиоактивности, виды радиоактивных излучений, ядерная энергетика, ядерные реакторы. Применение радиоактивных изотопов»		
		2. Подготовка к защите лабораторных работ	2	Собеседование
		3. Работа над рефератом	1	Проверка рефератов
		4. Подготовка к физическим диктантам	1	Физические диктанты
		<b>ВСЕГО</b>	<b>42</b>	

**10 Примерная тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрено**

**11 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

11.1 Основная литература: 1. Айзензон, А. Е. Физика : учебник и практикум / А. Е. Айзензон. — М. : Юрайт, 2019. — 335 с. — ISBN 978-5-534-00487-8.—

URL: <https://biblioonline.ru/bcode/433099> (дата обращения: 13.01.2020). — Режим доступа: по подписке ПримГСХА. — Текст : электронный.

2. Грабовский, Р.И. Курс физики: учеб. пособие /Р.И. Грабовский. – 12-е изд., стер.- СПб.: Лань, 2017.

3. Горлач, В. В. Физика : учеб. пособие / В. В. Горлач. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Юрайт, 2019. — 215 с. — ISBN 978-5-534-08111-4.— URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433584> (дата обращения: 13.01.2020). — Режим доступа: по подписке ПримГСХА. — Текст : электронный.

4. Ливенцев, Н.М. Курс физики: учебник /Н.М. Ягодин. - 7-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2017. 11.2 Дополнительная литература: 1. Грабовский, Р.И. Курс физики : учеб. пособие / Р.И. Грабовский. — 12-е изд., стер. — СПб. : Лань, 2012. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-0466-7. — URL: <https://e.lanbook.com/book/3178> (дата обращения: 13.01.2020). — Режим доступа: по подписке ПримГСХА. — Текст : электронный .

2. Фирганг, Е.В. Руководство к решению задач по курсу общей физики: учеб. пособие / Е.В. Фирганг. – 4-е изд., испр. – СПб.: Лань, 2009. – 352 с.

3. Фриш, С.Э. Курс общей физики: Т.1. Физические основы механики. Молекулярная физика: учебник /С.Э. Фриш, А.В. Тиморева. – 13-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2009. – 480 с.

4. Фриш, С.Э. Курс общей физики: Т.2. Электрические и электромагнитные явления: учебник / С.Э. Фриш, А.В. Тиморева. – 12-е изд., стереотип. – СПб.: Лань, 2009. – 528 с.

5. Фриш, С.Э. Курс общей физики: Т.3. Оптика. Атомная физика: учебник / С.Э. Фриш, А.В. Тиморева. – 10-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2009. – 656 с.

### **11.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля):**

Физика: методические указания по освоению дисциплины (модулю) для обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение [Электронный ресурс]: / В.С. Корнилов; ФГБОУ ВО ПГСХА. - Электрон. текст. дан. – Уссурийск: ПГСХА, 2019.- 25 с. - Режим доступа: [www.de.primacad.ru](http://www.de.primacad.ru).

### **11.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

- Microsoft Windows 7 Профессиональная (SP1) (Лицензия 46290014 от 18.12.2009 г., постоянная);
- Microsoft Office 2010 (Лицензия 47848094 от 21.10.2010 г.); - Adobe Reader (свободно распространяемое ПО).

## 11.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

### «Интернет» необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Научная электронная библиотека e-library.ru
2. Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Приморская ГСХА <http://de.primacad.ru>
3. Электронная библиотека издательства ООО «Издательство Лань» Договор №21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям 08.04.2019 г. по 16 апреля 2020 г.

## 12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (индекс, адрес, название кабинета, название аудитории по ФГОС ВО)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
692519, г. Уссурийск, ул. Раздольная, 8а Ауд. 3 – Лекционная. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Комплект специальной учебной мебели (70 посадочных мест). Доска аудиторная меловая. Мультимедийное оборудование переносного типа: ноутбук, проектор, экран.
692519, г. Уссурийск, ул. Раздольная, 8а Ауд 218 – лаборатория физики. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	Комплект специальной учебной мебели (лабораторные столы, стулья – 20 посадочных мест), меловая доска. 3 стенда. Мультимедийное оборудование переносного типа: ноутбук, переносной проектор, переносной экран, акустическая система. Приборы: амперметр – 2 шт.; прибор со встроенным амперметром, вольтметром + источник питания – 3 шт.; паяльник – 1 шт. Лабораторное оборудование: 1. Лабораторная установка «Исследование электрического поля стационарных токов»; 2. Лабораторная установка «Электрическое поле в плоском конденсаторе»; 3. Лабораторная установка «Изучение явлений, связанных с разрядом конденсатора»; 4. Лабораторная установка «Измерение сопротивления с помощью мостика Уитстона»; 5. Лабораторная установка «Определение силы Лоренца»; 6. Лабораторная установка «Изучение магнитного поля соленоида»; 7. Лабораторная установка «Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы»; 8. Лабораторная установка «Изучение

	<p>микроскопа»;</p> <p>9. Лабораторная установка «Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки»;</p> <p>10. Лабораторная установка «Исследования волновой оптики с помощью волн СВЧ диапазона»;</p> <p>11. Лабораторная установка «Исследование закона Малюса»;</p> <p>12. Лабораторная установка «Изучение законов внешнего фотоэффекта».</p> <p>Установки для выполнения лабораторных работ по: Механике, молекулярной физике и термодинамике; Электричество и магнетизм; Оптика, квантовая и атомная физика.</p>
<p>692519, г. Уссурийск, ул. Раздольная, 8а Ауд 324 – кабинет физики. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа</p>	<p>Комплект специальной учебной мебели (20 посадочных мест), преподавательский стол и стул, меловая доска, 2 стенда. Мультимедийное оборудование переносного типа: ноутбук, переносной проектор, переносной экран, акустическая система.</p> <p>Приборы: паяльник – 1 шт., штангенциркуль – 10 шт.; микрометр – 8 шт.; секундомер – 4 шт.; калькулятор – 2 шт.; грузы разной массы – 10 шт.</p> <p>Методическое обеспечение: методические указания к выполнению лабораторных работ, изданные в типографии ПГСХА (30 экземпляров).</p> <p>Лабораторное оборудование:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лабораторная установка «Проверка законов пути и скорости равноускоренного движения на машине Атвуда»;</li> <li>2. Лабораторная установка «Проверка закона сохранения импульса»;</li> <li>3. Лабораторная установка «Определение момента инерции вращающегося твердого тела динамическим методом»;</li> <li>4. Лабораторная установка «Изучение математического маятника»;</li> <li>5. Лабораторная установка «Изучение пружинного маятника»;</li> <li>6. Лабораторная установка «Определение отношения теплоемкостей газов»;</li> <li>7. Лабораторная установка «Определение вязкости жидкости методом Стокса»;</li> </ol> <p>Лабораторная установка «Закон Бойля – Мариотта»</p>
<p>692519, г. Уссурийск, ул. Раздольная, 8а Ауд. 107 – читальный зал. Аудитория для самостоятельной подготовки обучающихся</p>	<p>Комплект специальной учебной мебели (55 посадочных мест), 17 ПК Intel Celeron E3200 2,4 GHz, принтер, сканер.</p>

**13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (является отдельным документом).**

**14 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

1. Физика: Часть 1. Механика. Молекулярная физика и термодинамика. Методические указания к выполнению лабораторных работ и самостоятельной работы для студентов направлений подготовки: 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», 35.03.07 «Технология производства и переработки с/х продукции», 35.03.04 «Агрономия», 35.03.06 «Агроинженерия», 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 36.03.02 «Зоотехния», 35.03.01 «Лесное дело» / сост. В.С. Корнилов; ФГБОУ ВО ПГСХА. - Уссурийск, 2019. – 52 с.

2. Физика. Часть 2. Электричество и магнетизм: методические указания к выполнению лабораторных работ и самостоятельной работы для студентов направлений подготовки: 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», 35.03.07 «Технология производства и переработки с/х продукции», 35.03.04 «Агрономия», 35.03.06 «Агроинженерия», 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 36.03.02 «Зоотехния», 35.03.01 «Лесное дело» /ФГБОУ ВО ПГСХА; сост. В.С. Корнилов. – Уссурийск, 2019. - 48 с.

3. Физика. Часть 3. Оптика и квантовая физика: методические указания к выполнению лабораторных работ и самостоятельной работы для студентов направлений подготовки: 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», 35.03.07 «Технология производства и переработки с/х продукции», 35.03.04 «Агрономия», 35.03.06 «Агроинженерия», 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 36.03.02 «Зоотехния», 35.03.01 «Лесное дело» /ФГБОУ ВО ПГСХА; сост. В.С. Корнилов. – Уссурийск, 2019. - 54 с.

4. Физика: методические указания для выполнения контрольной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю) для обучающихся заочной формы обучения по направлениям подготовки: 35.03.04 Агрономия, 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, 35.03.07 Технология производства и переработка с/х продукции [Электронный ресурс]: / сост. В.С. Корнилов; ФГБОУ ВО ПГСХА. - Электрон. текст. дан. - Уссурийск, 2019. – 54 с. - Режим доступа: [www.de.primacad.ru](http://www.de.primacad.ru).

## **15 Особенности реализации дисциплины (модуля) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

### **15.1 Наличие соответствующих условий реализации дисциплины (модуля)**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

### **15.2 Обеспечение соблюдения общих требований**

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

### **15.3 Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО Приморской ГСХА**

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Приморской ГСХА по вопросам реализации данной дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

### **15.4 Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья**

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических

особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.



## Лист регистрации изменений

№ п.п.	Дата внесения изменений	Содержание изменений № приказа или иного документа, дата	Основания изменений
1	20.10.2019	<p>Об актуализации ОПОП, учебных рабочих планах, рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик в связи с внесением изменений в методическое обеспечение дисциплин согласно учебного плана. Внести изменения в пункт 11.5 в части заключения договора:</p> <p>- Договор № 105 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» 01.10.2019 г. по 01.10.2020 г.</p> <p>- Договор № 120 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Электронное издательство «Юрайт» 21.10.2019 г. по 21.10.2020 г.</p>	<p>Заключение договоров:</p> <p style="text-align: right;">01 октября 2020 г.</p> <p style="text-align: right;">20 октября 2020 г.</p>

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры  
физики и высшей математики  
 (полное наименование кафедры)  
 «10» октября 2019 г., протокол № 2

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Савельева Е.В.  
 (подпись) (ФИО)

Внесенные изменения утверждаю «11» октября 2019 г.

Декан института землеустройства агротехнологий  
 (полное наименование института)

\_\_\_\_\_ Фалько В.В.  
 (подпись) (ФИО)