

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»  
Агроколледж

УТВЕРЖДАЮ  
Директор агроколледжа  
Шайдулина Т.Б.  
31.08.2020 г.



рабочая программа дисциплины (модуля)

## ПРОФИЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### ПД.01 Физика

35.02.07-20-9-1СМ.osf

Механизация сельского хозяйства

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования:  
технический

**техник-механик**

Учебный план

Квалификация

Форма обучения

Общая трудоемкость

Часов по учебному плану

в том числе:

контактная работа

самостоятельная работа

часы на контроль

**очная**

**0 ЗЕТ**

114

114

0

Виды контроля в семестрах:

зачеты с оценкой - 1, 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Неделя	17		22			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	49	49	65	65	114	114
Итого ауд.	49	49	65	65	114	114
Контактная работа	49	49	65	65	114	114
Итого	49	49	65	65	114	114

Кемерово 2020 г.

Программу составил(и):

Преод., Храпов А.А. \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**ПД.01 Физика**

разработана в соответствии с требованиями ФГОС

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 35.02.07 МЕХАНИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА (приказ Минобрнауки России от 07.05.2014 г. № 456)

составлена на основании учебного плана:

Механизация сельского хозяйства

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технический

утвержденного учёным советом вуза от 28.05.2020 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании

**Агроколледжа**

Протокол №1 от 31 августа 2020 г.

Срок действия программы: 2020-2024 уч.г.

Директор Агроколледжа

Шайдулина Т.Б.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической комиссией Агроколледжа

Протокол № 8 от 27.04.2020 г.

Председатель методической комиссии

Вербицкая Н.В.

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году  
на заседании кафедры агроколледж

подпись    расшифровка

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году  
на заседании кафедры агроколледж

подпись    расшифровка

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году  
на заседании кафедры агроколледж

подпись    расшифровка

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году  
на заседании кафедры агроколледж

подпись    расшифровка

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА**

Цикл (раздел) ОП:	
<b>2.1</b>	<b>Входной уровень знаний:</b>
2.1.1	Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для изучения дисциплины (модуля), определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (ред. от 31.12.2015))
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства
2.2.2	Основы агрономии
2.2.3	Метрология, стандартизация и подтверждение качества
2.2.4	Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции растениеводства

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- фундаментальные разделы физики, в том числе физические основы механики, молекулярную физику и термодинамику, электричество и магнетизм и оптику, атомную и ядерную физику.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- использовать физические законы в профессиональной деятельности.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- методами проведения физических измерений;
3.3.2	- навыками определения действий по решению задач.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
	<b>Раздел 1. Механика</b>							
1.1	Введение. Кинематика материальной точки /Лек/	1	1			1	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
1.2	Перемещени. Путь. Скорость. /Лек/	1	1			1	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
1.3	Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение. /Лек/	1	2			2	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
1.4	Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. /Лек/	1	2			2	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
	<b>Раздел 2. Динамика</b>							
2.1	Законы механики Ньютона. Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. /Лек/	1	2			2	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование

2.2	Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. /Лек/	1	2			2	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
2.3	Законы сохранения в механике. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. /Лек/	1	4			4	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
2.4	Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия. сохранения. /Лек/	1	4			4	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
2.5	Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов /Лек/	1	4			4	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
<b>Раздел 3. Молекулярная физика</b>								
3.1	Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. /Лек/	1	2			2	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
3.2	Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная. /Лек/	1	4			4	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
3.3	Основы термодинамики. Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. /Лек/	1	4			4	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
3.4	Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. /Лек/	1	3			3	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
<b>Раздел 4. Электростатика</b>								
4.1	Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. /Лек/	1	4			4	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
4.2	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. /Лек/	1	4			4	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
4.3	Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля. /Лек/	1	6			6	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
4.4	/ЗачётСОц/	1	0				Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование

	<b>Раздел 5. Электродинамика</b>							
5.1	Законы постоянного тока. Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. /Лек/	2	2			2	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
5.2	Закон Ома для участка цепи /Лек/	2	2			2	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
5.3	Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. /Лек/	2	2			2	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
5.4	Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею. /Лек/	2	4			4	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
5.5	Закон Джоуля—Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока. /Лек/	2	2			2	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
5.6	Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. /Лек/	2	2			2	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
5.7	Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. /Лек/	2	2			2	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
5.8	Электромагнитная индукция. Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля. /Лек/	2	2			2	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
	<b>Раздел 6. Колебания и волны</b>							
6.1	Механические колебания. Колебательное движение. Гармонические колебания. /Лек/	2	2			2	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
6.2	Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания. /Лек/	2	2			2	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
6.3	Упругие волны. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение. /Лек/	2	2			2	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
6.4	Электромагнитные колебания. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. /Лек/	2	4			4	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
6.5	Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. /Лек/	2	2			2	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование

6.6	Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии. /Лек/	2	2			2	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
6.7	Электромагнитные волны. Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. /Лек/	2	2			2	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
6.8	Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А. С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн. /Лек/	2	2			2	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
<b>Раздел 7. Оптика</b>								
7.1	Природа света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. /Лек/	2	4			4	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
7.2	Волновые свойства света. Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Поляризация поперечных волн. Дифракционная решетка. /Лек/	2	4			4	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
7.3	Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. /Лек/	2	4			4	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
<b>Раздел 8. Элементы квантовой физики</b>								
8.1	Квантовая оптика. Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. /Лек/	2	2			2	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
8.2	Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. /Лек/	2	2			2	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
8.3	Физика атома. Развитие взглядов на строение вещества. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. /Лек/	2	2			2	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
8.4	Модель атома водорода по Н. Бору. /Лек/	2	2			2	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
8.5	Физика атомного ядра. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. /Лек/	2	2			2	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
8.6	Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. /Лек/	2	4			4	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
8.7	Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы. /Лек/	2	3			3	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование

8.8	/ЗачётСОц/	2	0				Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
-----	------------	---	---	--	--	--	------------------	---------------

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Вопросы для собеседования:

Тема 1.

1. Физика как наука, ее предмет и методы исследования. Скалярные и векторные величины.
2. Механическое движение, его характеристики: траектория движения, перемещение, путь, скорость, ускорение.
3. Равномерное и равнопеременное движение. Уравнения движения.
4. Кинематика криволинейного движения. Угловые величины: перемещение, скорость, ускорение.

Тема 2.

1. Масса. Сила. Первый закон Ньютона.
2. Второй и третий законы Ньютона
3. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес тела.
4. Закон Гука. Силы трения.
5. Импульс силы, импульс тела. Закон сохранения импульса.
6. Энергия. Виды механической энергии. Полная механическая энергия.
7. Закон сохранения механической энергии. Работа. Мощность.

Тема 3

1. Основные положения МКТ. Наблюдения и опыты подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Основное уравнение МКТ
2. Температура. Абсолютная шкала температур.
3. Идеальный газ. Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева-Клапейрона).
4. Газовые законы для идеального газа. Изотермический процесс. Уравнение состояния. Работа, изменение внутренней энергии
5. Газовые законы для идеального газа. Изохорный процесс. Уравнение состояния. Работа, изменение внутренней энергии
6. Газовые законы для идеального газа. Изобарный процесс. Уравнение состояния. Работа, изменение внутренней энергии
7. Газовые законы для идеального газа. Адиабатический процесс. Уравнение состояния. Работа, изменение внутренней энергии.
8. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа. Способы изменения внутренней энергии. Работа газ.
9. Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики.
10. Работа идеальной тепловой машины за цикл. К. п. д. идеальной тепловой машины.

Тема 4.

1. Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда.
2. Закон Кулона. Напряжённость электрического поля.
3. Потенциал поля. Разность потенциалов. Напряжение. Связь между напряжённостью и напряжением.
4. Конденсатор. Электрическая ёмкость. Энергия конденсатора.
5. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.

Тема 5.

1. Постоянный электрический ток. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление.
2. Закон Ома для участка цепи. Закон Ома для полной цепи.
3. Последовательное и параллельное соединение проводников.
4. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.
5. Магнитное поле и его характеристики.
6. Сила Лоренца.
7. Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.

Тема 6.

1. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания.
2. Колебательный контур.
3. Переменный электрический ток.
4. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.
5. Электромагнитные волны. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение.

Тема 7.

1. Законы геометрической оптики.
2. Электромагнитная природа света.
3. Волновые свойства света.

Тема 8.

1. Строение атома.
2. Строение атомного ядра. Ядерные силы.
3. Квантовые постулаты Бора. Испускание и поглощение света атомами.
4. Спектры. Спектральный анализ.
5. Квантовые свойства света.
6. Фотоэффект и его законы. Применение фотоэффекта в технике.
7. Радиоактивность. Виды радиоактивных излучений и методы их регистрации. Закон радиоактивного распада. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы.
8. Ядерные реакции. Ядерная энергетика

Вопросы к дифференцированному зачету (1 семестр):

1. Механическое движение. Относительность движения. Система отсчёта. Материальная точка.
2. Равномерное прямолинейное движение: нахождение скорости, перемещения, координаты.
3. Прямолинейное равноускоренное движение: нахождение ускорения, скорости, перемещения, координаты.
4. Равномерное движение по окружности: центростремительное ускорение, линейная и угловая скорость, период, частота.
5. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта. Взаимодействие тел. Сила. Масса. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.
6. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение в природе и технике.
7. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Невесомость.
8. Сила трения скольжения. Сила упругости. Закон Гука.
9. Работа. Механическая энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.
10. Механические колебания. Свободные и вынужденные колебания. Маятники. Превращение энергии при механических колебаниях. Резонанс. Звук. Применение ультразвуковых волн в медицине.
11. Основные положения молекулярно - кинетической теории строения вещества и их экспериментальные доказательства. Идеальный газ. Основное уравнение МКТ идеального газа. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества.
12. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа (Уравнение Менделеева - Клапейрона). Изопроцессы.
13. Испарение и конденсация. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха.
14. Работа в термодинамике. Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс.
15. Электризация тел. Закон Кулона. Закон сохранения электрического заряда.
16. Электрическое поле. Характеристики электрического поля. Силовые линии электрического поля. Электростатическое поле.
17. Конденсаторы. Ёмкость конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.

Вопросы к дифференцированному зачету (2 семестр):

1. Электрический ток. Работа и мощность в цепи постоянного тока. Закон Ома для участка цепи и для полной цепи. Закон Джоуля-Ленца.
2. Магнитное поле. Характеристика магнитного поля. Силовые линии магнитного поля. Действие магнитного поля на проводники с током и движущиеся электрические заряды. Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.
3. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Переменный электрический ток. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.
4. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение.
5. Законы геометрической оптики.
6. Электромагнитная природа света. Волновые свойства света.
7. Строение атома. Строение атомного ядра. Ядерные силы.
8. Квантовые постулаты Бора. Испускание и поглощение света атомами. Спектры. Спектральный анализ.
9. Квантовые свойства света. Фотоэффект и его законы. Применение фотоэффекта в технике.
10. Радиоактивность. Виды радиоактивных излучений и методы их регистрации. Закон радиоактивного распада. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы.
11. Ядерные реакции. Ядерная энергетика.

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

### 6.1 Перечень программного обеспечения

Офисный пакет LibreOffice

### 6.2 Перечень информационных справочных систем

ЭБС "Земля знаний"

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
1102	Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет	Специализированная мебель: столы ученические – 37 шт., стулья – 74 шт. Технические средства обучения: ПК Системный блок А с выходом в сеть «Интернет» – 12 шт.	
1315	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	столы ученические – 27 шт., стулья – 43 шт., стол преподавателя – 1 шт., шкаф – 2 шт., тумбочка – 2 шт., проектор SANYO PLC-XW55 – 1 шт., экран Classic 240*180 см – 1 шт., ПК рабочее место – 14 шт., доска маркерная – 1 шт., наглядные материалы	

**8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****8.1. Рекомендуемая литература****8.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Крамаров С. О.	Физика. Теория и практика: учебное пособие	М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016
Л1.2	Демидченко В.И., Демидченко И.В.	Физика: Учебник	М. : ИНФРА-М, 2018

**8.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Кузнецов С.И.	Физика: Механика. Механические колебания и волны. Молекулярная физика. Термодинамика: учебное пособие	М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014

**9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

--

