



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых"  
Педагогический институт

План одобрен НМС  
Протокол № 1  
от 20 сентября 2018г.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
по программе бакалавриата

Ректор А.М. Сарандзе  
20" сентября 2018г.

44.03.05

Кафедра: Общая и теоретическая физика Направление 44.03.05 - Педагогическое образование направленность (профиль): "Физика. Математика"

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: академический бакалавриат
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 5л
+ Виды профессиональной деятельности
+ педагогический
+ научно-исследовательский

Год начала подготовки (по учебному плану) 2016  
Учебный год 2018-2019  
Образовательный стандарт № 91 от 09.02.2016

**СОГЛАСОВАНО**

Проректор по Од [Подпись] / А.А. Панфилов/  
 Начальник УМУ [Подпись] / И.П. Шейн/  
 Директор ПИ [Подпись] / М.В. Артамонова/  
 Зав. кафедрой ОиТФ [Подпись] / А.В. Малеев/













№	Индекс	Наименование	Семестр 9				Семестр 10				Семестр 11				Каф.	Семестры				
			Академических часов				Академических часов				Академических часов									
			Всего	Лек	Лаб	Пр	Конт роль	Всего	Лек	Лаб	Пр	Конт роль	Всего	Лек			Лаб	Пр	Конт роль	СР
<b>ИТОГО по ОП (без факультативов)</b>			<b>1080</b>	<b>84</b>	<b>72</b>	<b>132</b>	<b>351</b>	<b>117</b>	<b>21</b>	<b>30</b>	<b>1080</b>	<b>288</b>	<b>84</b>	<b>72</b>	<b>132</b>	<b>351</b>	<b>117</b>	<b>21</b>	<b>30</b>	
<b>ИТОГО по ОП (с факультативами)</b>			<b>1080</b>						<b>30</b>	<b>1080</b>								<b>30</b>	<b>1080</b>	
<b>УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА (акад. час/нед)</b>			<b>53.3</b>	<b>39</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>59.4</b>	<b>27</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	
<b>ДИСЦИПЛИНЫ</b>																				
1	Б1.В.03	Основы теоретической физики	Экз К	108	48	24	24	15	45	3										
2	Б1.В.04	Электродинамика	Экз К	72	36	12	24	9	27	2	Экз К	108	50	20	30	31	27	3		
3	Б1.В.06	Астрономия	Экз К	108	48	12	24	12	60	3	Экз К	72	30	10	20	15	27	2		
4	Б1.В.08.01.01	Использование информационных и коммуникационных технологий в обучении физике	Экз К	144	48	12	24	12	96	4	Экз К	72	30	10	20	15	27	2		
5	Б1.В.08.01.02	Основы электронного (дисциплинного) обучения	Экз К	144	48	12	24	12	96	4										
6	Б1.В.08.02.01	Практикум по физической электронике	Экз К	72	30	10	20	10	42	2										
7	Б1.В.08.02.02	Проблемы современной радиотехники	Экз К	72	30	10	20	10	42	2										
8	Б1.В.08.03.01	Практикум по экспериментальной физике	Экз К	108	30	20	10	42	2											
9	Б1.В.08.03.02	Практикум по физике твердого тела	Экз К	108	30	20	10	78	3											
10	Б1.В.08.05.01	Элективный курс по решению школьных физических задач	Экз К	108	30	20	10	78	3											
11	Б1.В.08.05.02	Интерактивные задания по элементарной физике	Экз К	72	40															
12	Б1.В.08.06.01	Современные проблемы физики. Нобелевский аспект	Экз К	108	36			36	72	3										
13	Б1.В.08.06.02	Нанотехнологии - достижения и перспективы	Экз К	108	36			36	72	3										
14	Б1.В.08.09.01	Современные технологии обучения математике	Экз К Ред	108	36	12	24	27	45	3	Экз К Ред	108	36	12	24	27	45	3		
15	Б1.В.08.09.02	Внеурочная работа по математике	Экз К Ред	108	36	12	24	27	45	3	Экз К Ред	108	36	12	24	27	45	3		
16	Б1.В.08.11.01	История физики	Экз К	108	36	12	24	27	45	3	Экз К Ред	108	36	12	24	27	45	3		
17	Б1.В.08.11.02	История развития техники	Экз К	108	36	12	24	27	45	3	Экз К Ред	108	36	12	24	27	45	3		
18	Б1.В.08.15.01	Теория чисел	Экз К	108	36	12	24	27	45	3	Экз К Ред	108	36	12	24	27	45	3		
19	Б1.В.08.15.02	Числовые системы	Экз К	108	36	12	24	27	45	3	Экз К Ред	108	36	12	24	27	45	3		
20	Б1.В.08.16.01	Проблемы современной кристаллографии	Экз К	108	36	12	24	27	45	3	Экз К Ред	108	36	12	24	27	45	3		
21	Б1.В.08.16.02	Структура и свойства квазикристаллов	Экз К	108	36	12	24	27	45	3	Экз К Ред	108	36	12	24	27	45	3		
<b>ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>																				
<b>ПРАКТИКИ</b>			324								Экз(3) Экз(4) К(7) Ред	324								
Б2.В.02(П) Педагогическая практика (План)			324								Экз(3) Экз(4) Экз(5) К(14) Ред	324								
Б2.В.03(П) Преддипломная практика (План)											Экз(5) Экз(4) Экз(5) К(14) Ред									
<b>ГИА</b>																				
Б3.В.01 Государственная итоговая аттестация (План)																				
<b>КАНИКУЛЫ</b>																				
																			11	





Индекс

Наименование

Индекс	Наименование	формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОК-17; ОК-18; ОК-19; ОК-20; ОК-21; ОК-22; ОК-23; ОК-24; ОК-25; ОК-26; ОК-27; ОК-28; ОК-29; ОК-30; ОК-31; ОК-32; ОК-33; ОК-34; ОК-35; ОК-36; ОК-37; ОК-38; ОК-39; ОК-40; ОК-41; ОК-42; ОК-43; ОК-44; ОК-45; ОК-46; ОК-47; ОК-48; ОК-49; ОК-50; ОК-51; ОК-52; ОК-53; ОК-54; ОК-55; ОК-56; ОК-57; ОК-58; ОК-59; ОК-60; ОК-61; ОК-62; ОК-63; ОК-64; ОК-65; ОК-66; ОК-67; ОК-68; ОК-69; ОК-70; ОК-71; ОК-72; ОК-73; ОК-74; ОК-75; ОК-76; ОК-77; ОК-78; ОК-79; ОК-80; ОК-81; ОК-82; ОК-83; ОК-84; ОК-85; ОК-86; ОК-87; ОК-88; ОК-89; ОК-90; ОК-91; ОК-92; ОК-93; ОК-94; ОК-95; ОК-96; ОК-97; ОК-98; ОК-99; ОК-100; ОК-101; ОК-102; ОК-103; ОК-104; ОК-105; ОК-106; ОК-107; ОК-108; ОК-109; ОК-110; ОК-111; ОК-112; ОК-113; ОК-114; ОК-115; ОК-116; ОК-117; ОК-118; ОК-119; ОК-120; ОК-121; ОК-122; ОК-123; ОК-124; ОК-125; ОК-126; ОК-127; ОК-128; ОК-129; ОК-130; ОК-131; ОК-132; ОК-133; ОК-134; ОК-135; ОК-136; ОК-137; ОК-138; ОК-139; ОК-140; ОК-141; ОК-142; ОК-143; ОК-144; ОК-145; ОК-146; ОК-147; ОК-148; ОК-149; ОК-150; ОК-151; ОК-152; ОК-153; ОК-154; ОК-155; ОК-156; ОК-157; ОК-158; ОК-159; ОК-160; ОК-161; ОК-162; ОК-163; ОК-164; ОК-165; ОК-166; ОК-167; ОК-168; ОК-169; ОК-170; ОК-171; ОК-172; ОК-173; ОК-174; ОК-175; ОК-176; ОК-177; ОК-178; ОК-179; ОК-180; ОК-181; ОК-182; ОК-183; ОК-184; ОК-185; ОК-186; ОК-187; ОК-188; ОК-189; ОК-190; ОК-191; ОК-192; ОК-193; ОК-194; ОК-195; ОК-196; ОК-197; ОК-198; ОК-199; ОК-200; ОК-201; ОК-202; ОК-203; ОК-204; ОК-205; ОК-206; ОК-207; ОК-208; ОК-209; ОК-210; ОК-211; ОК-212; ОК-213; ОК-214; ОК-215; ОК-216; ОК-217; ОК-218; ОК-219; ОК-220; ОК-221; ОК-222; ОК-223; ОК-224; ОК-225; ОК-226; ОК-227; ОК-228; ОК-229; ОК-230; ОК-231; ОК-232; ОК-233; ОК-234; ОК-235; ОК-236; ОК-237; ОК-238; ОК-239; ОК-240; ОК-241; ОК-242; ОК-243; ОК-244; ОК-245; ОК-246; ОК-247; ОК-248; ОК-249; ОК-250; ОК-251; ОК-252; ОК-253; ОК-254; ОК-255; ОК-256; ОК-257; ОК-258; ОК-259; ОК-260; ОК-261; ОК-262; ОК-263; ОК-264; ОК-265; ОК-266; ОК-267; ОК-268; ОК-269; ОК-270; ОК-271; ОК-272; ОК-273; ОК-274; ОК-275; ОК-276; ОК-277; ОК-278; ОК-279; ОК-280; ОК-281; ОК-282; ОК-283; ОК-284; ОК-285; ОК-286; ОК-287; ОК-288; ОК-289; ОК-290; ОК-291; ОК-292; ОК-293; ОК-294; ОК-295; ОК-296; ОК-297; ОК-298; ОК-299; ОК-300; ОК-301; ОК-302; ОК-303; ОК-304; ОК-305; ОК-306; ОК-307; ОК-308; ОК-309; ОК-310; ОК-311; ОК-312; ОК-313; ОК-314; ОК-315; ОК-316; ОК-317; ОК-318; ОК-319; ОК-320; ОК-321; ОК-322; ОК-323; ОК-324; ОК-325; ОК-326; ОК-327; ОК-328; ОК-329; ОК-330; ОК-331; ОК-332; ОК-333; ОК-334; ОК-335; ОК-336; ОК-337; ОК-338; ОК-339; ОК-340; ОК-341; ОК-342; ОК-343; ОК-344; ОК-345; ОК-346; ОК-347; ОК-348; ОК-349; ОК-350; ОК-351; ОК-352; ОК-353; ОК-354; ОК-355; ОК-356; ОК-357; ОК-358; ОК-359; ОК-360; ОК-361; ОК-362; ОК-363; ОК-364; ОК-365; ОК-366; ОК-367; ОК-368; ОК-369; ОК-370; ОК-371; ОК-372; ОК-373; ОК-374; ОК-375; ОК-376; ОК-377; ОК-378; ОК-379; ОК-380; ОК-381; ОК-382; ОК-383; ОК-384; ОК-385; ОК-386; ОК-387; ОК-388; ОК-389; ОК-390; ОК-391; ОК-392; ОК-393; ОК-394; ОК-395; ОК-396; ОК-397; ОК-398; ОК-399; ОК-400; ОК-401; ОК-402; ОК-403; ОК-404; ОК-405; ОК-406; ОК-407; ОК-408; ОК-409; ОК-410; ОК-411; ОК-412; ОК-413; ОК-414; ОК-415; ОК-416; ОК-417; ОК-418; ОК-419; ОК-420; ОК-421; ОК-422; ОК-423; ОК-424; ОК-425; ОК-426; ОК-427; ОК-428; ОК-429; ОК-430; ОК-431; ОК-432; ОК-433; ОК-434; ОК-435; ОК-436; ОК-437; ОК-438; ОК-439; ОК-440; ОК-441; ОК-442; ОК-443; ОК-444; ОК-445; ОК-446; ОК-447; ОК-448; ОК-449; ОК-450; ОК-451; ОК-452; ОК-453; ОК-454; ОК-455; ОК-456; ОК-457; ОК-458; ОК-459; ОК-460; ОК-461; ОК-462; ОК-463; ОК-464; ОК-465; ОК-466; ОК-467; ОК-468; ОК-469; ОК-470; ОК-471; ОК-472; ОК-473; ОК-474; ОК-475; ОК-476; ОК-477; ОК-478; ОК-479; ОК-480; ОК-481; ОК-482; ОК-483; ОК-484; ОК-485; ОК-486; ОК-487; ОК-488; ОК-489; ОК-490; ОК-491; ОК-492; ОК-493; ОК-494; ОК-495; ОК-496; ОК-497; ОК-498; ОК-499; ОК-500; ОК-501; ОК-502; ОК-503; ОК-504; ОК-505; ОК-506; ОК-507; ОК-508; ОК-509; ОК-510; ОК-511; ОК-512; ОК-513; ОК-514; ОК-515; ОК-516; ОК-517; ОК-518; ОК-519; ОК-520; ОК-521; ОК-522; ОК-523; ОК-524; ОК-525; ОК-526; ОК-527; ОК-528; ОК-529; ОК-530; ОК-531; ОК-532; ОК-533; ОК-534; ОК-535; ОК-536; ОК-537; ОК-538; ОК-539; ОК-540; ОК-541; ОК-542; ОК-543; ОК-544; ОК-545; ОК-546; ОК-547; ОК-548; ОК-549; ОК-550; ОК-551; ОК-552; ОК-553; ОК-554; ОК-555; ОК-556; ОК-557; ОК-558; ОК-559; ОК-560; ОК-561; ОК-562; ОК-563; ОК-564; ОК-565; ОК-566; ОК-567; ОК-568; ОК-569; ОК-570; ОК-571; ОК-572; ОК-573; ОК-574; ОК-575; ОК-576; ОК-577; ОК-578; ОК-579; ОК-580; ОК-581; ОК-582; ОК-583; ОК-584; ОК-585; ОК-586; ОК-587; ОК-588; ОК-589; ОК-590; ОК-591; ОК-592; ОК-593; ОК-594; ОК-595; ОК-596; ОК-597; ОК-598; ОК-599; ОК-600; ОК-601; ОК-602; ОК-603; ОК-604; ОК-605; ОК-606; ОК-607; ОК-608; ОК-609; ОК-610; ОК-611; ОК-612; ОК-613; ОК-614; ОК-615; ОК-616; ОК-617; ОК-618; ОК-619; ОК-620; ОК-621; ОК-622; ОК-623; ОК-624; ОК-625; ОК-626; ОК-627; ОК-628; ОК-629; ОК-630; ОК-631; ОК-632; ОК-633; ОК-634; ОК-635; ОК-636; ОК-637; ОК-638; ОК-639; ОК-640; ОК-641; ОК-642; ОК-643; ОК-644; ОК-645; ОК-646; ОК-647; ОК-648; ОК-649; ОК-650; ОК-651; ОК-652; ОК-653; ОК-654; ОК-655; ОК-656; ОК-657; ОК-658; ОК-659; ОК-660; ОК-661; ОК-662; ОК-663; ОК-664; ОК-665; ОК-666; ОК-667; ОК-668; ОК-669; ОК-670; ОК-671; ОК-672; ОК-673; ОК-674; ОК-675; ОК-676; ОК-677; ОК-678; ОК-679; ОК-680; ОК-681; ОК-682; ОК-683; ОК-684; ОК-685; ОК-686; ОК-687; ОК-688; ОК-689; ОК-690; ОК-691; ОК-692; ОК-693; ОК-694; ОК-695; ОК-696; ОК-697; ОК-698; ОК-699; ОК-700; ОК-701; ОК-702; ОК-703; ОК-704; ОК-705; ОК-706; ОК-707; ОК-708; ОК-709; ОК-710; ОК-711; ОК-712; ОК-713; ОК-714; ОК-715; ОК-716; ОК-717; ОК-718; ОК-719; ОК-720; ОК-721; ОК-722; ОК-723; ОК-724; ОК-725; ОК-726; ОК-727; ОК-728; ОК-729; ОК-730; ОК-731; ОК-732; ОК-733; ОК-734; ОК-735; ОК-736; ОК-737; ОК-738; ОК-739; ОК-740; ОК-741; ОК-742; ОК-743; ОК-744; ОК-745; ОК-746; ОК-747; ОК-748; ОК-749; ОК-750; ОК-751; ОК-752; ОК-753; ОК-754; ОК-755; ОК-756; ОК-757; ОК-758; ОК-759; ОК-760; ОК-761; ОК-762; ОК-763; ОК-764; ОК-765; ОК-766; ОК-767; ОК-768; ОК-769; ОК-770; ОК-771; ОК-772; ОК-773; ОК-774; ОК-775; ОК-776; ОК-777; ОК-778; ОК-779; ОК-780; ОК-781; ОК-782; ОК-783; ОК-784; ОК-785; ОК-786; ОК-787; ОК-788; ОК-789; ОК-790; ОК-791; ОК-792; ОК-793; ОК-794; ОК-795; ОК-796; ОК-797; ОК-798; ОК-799; ОК-800; ОК-801; ОК-802; ОК-803; ОК-804; ОК-805; ОК-806; ОК-807; ОК-808; ОК-809; ОК-810; ОК-811; ОК-812; ОК-813; ОК-814; ОК-815; ОК-816; ОК-817; ОК-818; ОК-819; ОК-820; ОК-821; ОК-822; ОК-823; ОК-824; ОК-825; ОК-826; ОК-827; ОК-828; ОК-829; ОК-830; ОК-831; ОК-832; ОК-833; ОК-834; ОК-835; ОК-836; ОК-837; ОК-838; ОК-839; ОК-840; ОК-841; ОК-842; ОК-843; ОК-844; ОК-845; ОК-846; ОК-847; ОК-848; ОК-849; ОК-850; ОК-851; ОК-852; ОК-853; ОК-854; ОК-855; ОК-856; ОК-857; ОК-858; ОК-859; ОК-860; ОК-861; ОК-862; ОК-863; ОК-864; ОК-865; ОК-866; ОК-867; ОК-868; ОК-869; ОК-870; ОК-871; ОК-872; ОК-873; ОК-874; ОК-875; ОК-876; ОК-877; ОК-878; ОК-879; ОК-880; ОК-881; ОК-882; ОК-883; ОК-884; ОК-885; ОК-886; ОК-887; ОК-888; ОК-889; ОК-890; ОК-891; ОК-892; ОК-893; ОК-894; ОК-895; ОК-896; ОК-897; ОК-898; ОК-899; ОК-900; ОК-901; ОК-902; ОК-903; ОК-904; ОК-905; ОК-906; ОК-907; ОК-908; ОК-909; ОК-910; ОК-911; ОК-912; ОК-913; ОК-914; ОК-915; ОК-916; ОК-917; ОК-918; ОК-919; ОК-920; ОК-921; ОК-922; ОК-923; ОК-924; ОК-925; ОК-926; ОК-927; ОК-928; ОК-929; ОК-930; ОК-931; ОК-932; ОК-933; ОК-934; ОК-935; ОК-936; ОК-937; ОК-938; ОК-939; ОК-940; ОК-941; ОК-942; ОК-943; ОК-944; ОК-945; ОК-946; ОК-947; ОК-948; ОК-949; ОК-950; ОК-951; ОК-952; ОК-953; ОК-954; ОК-955; ОК-956; ОК-957; ОК-958; ОК-959; ОК-960; ОК-961; ОК-962; ОК-963; ОК-964; ОК-965; ОК-966; ОК-967; ОК-968; ОК-969; ОК-970; ОК-971; ОК-972; ОК-973; ОК-974; ОК-975; ОК-976; ОК-977; ОК-978; ОК-979; ОК-980; ОК-981; ОК-982; ОК-983; ОК-984; ОК-985; ОК-986; ОК-987; ОК-988; ОК-989; ОК-990; ОК-991; ОК-992; ОК-993; ОК-994; ОК-995; ОК-996; ОК-997; ОК-998; ОК-999; ОК-1000.
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12
	История	ОК-2; ОК-5
	Философия	ОК-1; ОК-5
	Иностранный язык	ОК-4
	Педагогическая риторика	ОК-4; ОК-5
	Информационные технологии в образовании	ОК-3; ОК-6
	Основы математической обработки информации	ОК-3
	Естественнонаучная картина мира	ОК-3
	Педагогика и психология	ОК-2; ОК-6; ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-6; ОК-7; ОК-11; ОК-12
	Методика обучения физике	ОК-7; ОК-2; ОК-4; ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-11; ОК-12
	Безопасность жизнедеятельности	ОК-9
	Возрастная анатомия, физиология и гигиена	ОК-6
	Основы медицинских знаний и здорового образа жизни	ОК-9; ОК-6
	Методика обучения математике	ОК-7; ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-12
	Физическая культура и спорт	ОК-8
	Современные информационные технологии	ОК-3
	Вариативная часть	ОК-2; ОК-3; ОК-6; ОК-8; ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-1; ОК-2; ОК-4; ОК-7; ОК-11; ОК-12
	Введение в общую физику	ОК-1
	Общая и экспериментальная физика	ОК-3; ОК-1
	Основы теоретической физики	ОК-3; ОК-1
	Электротехника	ПК-1
	Методы математической физики	ОК-3
	Астрономия	ОК-3; ОК-1
	Математический анализ	ПК-1; ПК-11
	Алгебра и теория чисел	ПК-1; ПК-11
	Геометрия	ПК-1; ПК-11; ПК-12
	Математическая логика	ПК-11; ПК-12
	Элективные курсы по физической культуре	ОК-8
	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-1; ПК-2
	Использование информационных и коммуникационных технологий в обучении физике	ПК-1; ПК-2
	Основы электронного (дистанционного) обучения	ПК-1; ПК-2
	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-12
	Практикум по физической электронике	ПК-12
	Проблемы современной радиотехники	ПК-12
	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-12

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.03.01	Практикум по экспериментальной физике	ПК-12
Б1.В.ДВ.03.02	Практикум по физике твердого тела	ПК-12
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-1
Б1.В.ДВ.04.01	Практикум по решению школьных физических задач	ПК-1
Б1.В.ДВ.04.02	Решение олимпиадных задач	ПК-1
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-1
Б1.В.ДВ.05.01	Элективный курс по решению школьных физических задач	ПК-1
Б1.В.ДВ.05.02	Интерактивные задания по элементарной физике	ПК-1
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ОК-2; ОПК-1
Б1.В.ДВ.06.01	Современные проблемы физики. Нобелевский аспект	ОК-2; ОПК-1
Б1.В.ДВ.06.02	Нанотехнологии - достижения и перспективы	ОК-2; ОПК-1
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ОПК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.07.01	Современные средства оценивания результатов обучения	ОПК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.07.02	Контрольно-измерительная система знаний учащихся	ОПК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	ПК-2
Б1.В.ДВ.08.01	Физический эксперимент в школе	ПК-2
Б1.В.ДВ.08.02	Внеурочная работа по физике	ПК-2
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9	ПК-2; ПК-4; ПК-12
Б1.В.ДВ.09.01	Современные технологии обучения математике	ПК-2; ПК-4; ПК-12
Б1.В.ДВ.09.02	Внеурочная работа по математике	ПК-2; ПК-4; ПК-12
Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10	ОК-6; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2
Б1.В.ДВ.10.01	Актуальные проблемы современного образования	ОК-6; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2
Б1.В.ДВ.10.02	Традиции и инновации современного образования	ОК-6; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2
Б1.В.ДВ.11	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11	ОК-2; ОПК-1
Б1.В.ДВ.11.01	История физики	ОК-2; ОПК-1
Б1.В.ДВ.11.02	История развития техники	ОК-2; ОПК-1
Б1.В.ДВ.12	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.12	ОК-6; ПК-11; ПК-12
Б1.В.ДВ.12.01	Информационные технологии в математике	ОК-6; ПК-11; ПК-12
Б1.В.ДВ.12.02	Компьютерное моделирование	ОК-6; ПК-11; ПК-12
Б1.В.ДВ.13	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.13	ПК-1; ПК-7
Б1.В.ДВ.13.01	Избранные задачи элементарной математики	ПК-1; ПК-7
Б1.В.ДВ.13.02	Дискретная математика	ПК-11
Б1.В.ДВ.14	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.14	ПК-11
Б1.В.ДВ.14.01	Теория функций действительного и комплексного переменного	ПК-11
Б1.В.ДВ.14.02	Уравнения математической физики	ПК-11
Б1.В.ДВ.15	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.15	ПК-1; ПК-11
Б1.В.ДВ.15.01	Теория чисел	ПК-1; ПК-11

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.15.02	Числовые системы	ПК-11
Б1.В.ДВ.16	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.16	ОК-3; ПК-12
Б1.В.ДВ.16.01	Проблемы современной кристаллографии	ОК-3; ПК-12
Б1.В.ДВ.16.02	Структура и свойства квазикристаллов	ОК-3; ПК-12
Б2	Практики	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-11
Б2.В	Вариативная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-11
Б2.В.01(У)	Учебная практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-11
Б2.В.02(П)	Педагогическая практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-11
Б2.В.03(П)	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-11
Б3	Государственная итоговая аттестация	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-11; ПК-12
Б3.Б	Базовая часть	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-11; ПК-12
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-11; ПК-12
ФТД	Факультативы	
ФТД.В	Вариативная часть	