

Государственное профессиональное бюджетное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный колледж»

РАССМОТРЕНО:

Председатель ПЦК М и ОЕН
дисциплин

_____Санникова Е. Ю.
подпись председателя ПЦК

«08» июня 2023 г

**Комплект
контрольно-оценочных средств
по общеобразовательной учебной дисциплине**

ОУДБ.09 Физика

(код и наименование)

Программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)

по профессии СПО

54.01.02 Ювелир

г. Челябинск, 2023

Разработчики:

ГБПОУ «ЮУГК»

(место работы)

преподаватель

(занимаемая
должность)

Разаманова З. Н.

(инициалы,
фамилия)

Содержание

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств.....	4
1.1. Область применения	4
1.2. Система контроля и оценки освоения программы УД.....	14
1.2.1. Организация текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения учебной дисциплины	14
2. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	15
3. Задания для оценки освоения умений и усвоения знаний.....	16

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Область применения комплекта контрольно-оценочных средств

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины (далее ООД) программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) по профессии СПО 54.01.02 Ювелир.

Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценивать следующие результаты:

Таблица 1.

Личностные	Показатели оценки результата	№№ заданий для проверки
1	2	3
<i>ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</i>		
В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности.	Активность в участии мероприятий недели ПЦК, НИОС или в профессиональном конкурсе «Рабочим быть модно...», мастер-классов.	Мониторинг №2
<i>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</i> <i>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</i>		
В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как	Самостоятельность при подготовке сообщений, докладов	План изучения понятий, явлений, законов, теорий

<p>средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</p>		
<i>ОК 02. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели</i>		
<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <p>- сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</p> <p>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; ответственное отношение к своим родителями (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.</p>	Проявление интереса и чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки.	Мониторинг №1
<i>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</i>		
<p>- готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p>	<p>Самостоятельность и логичность выстраивания взаимоотношения в команде по решению общих задач.</p> <p>Грамотность использования достижения современной физической науки и физических технологий при выполнении собственного исследования;</p>	<p>Участие в команде «ТРИЗ», мероприятиях недели ПЦК «КВН».</p> <p>Написание реферата, индивидуального проекта в соответствие с предложенной инструкцией (мониторинг №3)</p>

Таблица 2.

Метапредметные	Показатели оценки результата	№№ заданий для проверки
1	2	3
<i>ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</i>		
<i>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</i>		
а) базовые логические действия:	Грамотность использования основных интеллектуальных операций, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере	Написание реферата, индивидуального проекта в соответствие с
- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее		

<p>всесторонне;</p> <p>-устанавливать существенный признаки ли основания для сравнения, классификации и обобщения;</p> <p>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</p> <p>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</p> <p>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.</p>		предложенной инструкцией (мониторинг №3)
<p><i>б) базовые исследовательские действия:</i></p> <p>-владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем.</p> <p>-выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения.</p> <p>-анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях.</p> <p>-уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности.</p> <p>-уметь интегрировать знания из разных предметных областей.</p> <p>-выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения.</p> <p>-способность их использования в познавательной и социальной практике.</p>	<p>- Грамотность и верность проведения анализа решения физических задач, -обоснованность применения основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;</p>	Написание реферата, индивидуального проекта в соответствие с предложенной инструкцией (мониторинг №3)
<p><i>ОК 04. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</i></p> <p><i>ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</i></p>		
<p><i>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</i></p>		
<p><i>в) работа с информацией:</i></p>	Аргументированность использования	Написание реферата,

<ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию, интерпретацию информации различных видов и форм представления; 	<p>различных источников для получения физической информации, оценки ее достоверности; Точность и правильность анализа и представления информации в различных видах;</p>	<p>индивидуального проекта в соответствии с предложенной инструкцией (мониторинг №3).</p>
<ul style="list-style-type: none"> - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; 		
<ul style="list-style-type: none"> - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовыми морально-этическим нормам; 		
<ul style="list-style-type: none"> - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; 		
<ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности. 		
<i>ОК 02. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели</i>		
<i>Овладение универсальными регулятивными и действиями:</i>		
<i>а) самоорганизация:</i>		
<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; 	<p>Самостоятельность в управлении собственной познавательной деятельности и проведения самооценки уровня собственного интеллектуального развития</p>	<p>Диагностическая карта по проведению самооценки после выполнения практических/ лабораторных работ</p>
<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; 		
<ul style="list-style-type: none"> - давать оценку новым ситуациям; 		
<ul style="list-style-type: none"> - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; 		
<i>б) самоконтроль:</i>		
<ul style="list-style-type: none"> - использовать приемы рефлексии для 		

оценки ситуации, выбора верного решения;		
-уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;		
-эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели успеху, оптимизм, инициативность, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;		
-эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;		
-социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.		
<i>ОК06. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами</i>		
Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;	Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;	Выполнение собственного исследования, написание курсовой работы или выпускной квалификационной работы;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников;		
- результаты совместной работы;		
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;		
- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.		
Овладение универсальными регулятивными действиями:		
г) принятие себя и других людей:		
- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;		
- признавать свое право и право		

других людей на ошибки;		
- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.		

Таблица 3.

Предметные	Показатели оценки результата	№№ заданий для проверки
1	2	3
<p><i>ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</i></p>		
<ul style="list-style-type: none"> - сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; - понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; - понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; 	Полнота и правильность формулирования основополагающих физических понятий, закономерностей, законов и теорий;	Тестовые задания, вопросы дифференцированного зачёта, внеаудиторная самостоятельная работа (далее-ВСР)
<ul style="list-style-type: none"> - сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления; 		
<ul style="list-style-type: none"> - владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами); - атомно-молекулярным строением 		

<p>вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями;</p> <p>- квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью);</p>		
<p>- владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде;</p> <p>- движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;</p>		
<p>- владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета;</p> <p>- молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики;</p> <p>- закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада);</p> <p>- уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов.</p>		
<p><i>ОК. 04. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</i></p> <p><i>ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</i></p>		
<p>-уметь учитывать границы применения изученных физических модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная</p>	<p>Правильность применения полученных знаний для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в</p>	<p>Практические работы</p>

модель атомного ядра при решении физических задач.	повседневной жизни;	
<i>ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</i>		
<p>- владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы;</p> <p>- соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования;</p> <p>- сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний;</p> <p>- овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).</p>	Полнота и точность владения основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;	Лабораторные работы
<i>ОК02. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели</i>		
- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.	Аргументированность в отстаивании собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.	
<i>ПК 1.1. Готовить металлы к ювелирной обработке</i>		
- сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники современных технологий; (в том числе специфике выполнения отделочных операций - гравировать, оксидировать,	Правильность применения полученных знаний для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;	Практические работы

<p>чернить, эмалировать, чеканить изделия ювелирного производства).</p> <p>-понимание роли физики в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач (в том числе выполнения правил термической обработки ювелирных и художественных изделий из цветных и драгоценных металлов).</p>		
<p><i>ПК 4.1. Анализировать состояние ювелирных и художественных изделий</i></p>		
<p>-сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники современных технологий;</p> <p>-понимание роли физики в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач (в том числе в выявлении причин старения ювелирных изделий).</p>	<p>Правильность применения полученных знаний для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;</p>	<p>Практические работы</p>

1.2 Система контроля и оценки освоения программы общеобразовательной учебной дисциплины

Согласно рабочему учебному плану по профессии ФГОС СПО 54.01.02 Ювелир итоговый контроль по дисциплине ОУДБ.09 Физика проводится в форме дифференцированного зачёта в рамках часов учебной дисциплины.

1.2.1. Организация текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения общеобразовательной учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется в процессе проведения практических и лабораторных занятий и выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуальных заданий и проектов).

В ходе изучения учебной дисциплины осуществляются следующие формы и методы контроля и оценки результатов обучения:

- текущий: оценка практических и лабораторных заданий, внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуальных заданий и проектов);

- промежуточный: оценка 1-2 контрольных работ;
- итоговый контроль: оценка полученных знаний и умений на дифференцированном зачёте.

Условием допуска к зачёту являются положительные оценки за работу на всех практических и лабораторных занятиях, контрольных работ.

Зачёт проводится по вопросам.

Критерии оценивания ответов обучающихся в ходе дифференцированного зачёта:

Шкала оценивания	Критерии
5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - содержание материала изложено в полном объёме, предусмотренном программой и уровнем усвоения; - материал изложен грамотным языком, с применением терминологии; - теоретический материал иллюстрирован конкретными примерами; - самостоятельный ответ (без наводящих вопросов)
4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> - в ответе допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; - допущено 1-2 недочёта, исправленные по замечанию преподавателя; - допущена ошибка (недочёты) при освещении второстепенных вопросов, легко исправленные по замечанию преподавателя
3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - содержание материала изложено в неполном объёме (или непоследовательно), но показано общее понимание вопроса и умения, достаточные для дальнейшего изучения программного материала; - допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов
2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - основное содержание материала не раскрыто; - непонимание (незнание) большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий

2. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Основная литература:

1. Основная литература:

1.1 Воронцов-Вельяминов, Б. А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс :учебник/А.Б.Воронцов-Вельяминов, Е.К.Страут.–5-изд.,пересмотр.

–М.:Дрофа,2018.–238,[2]с.:ил.,8л.Цв.вкл.–(Российскийучебник).ISBN978-5-35819462-5

1.2 Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский. Физика. 10 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций: базовый и углублённый уровни: для детей с нарушением зрения: в четырёх частях. М.: ЭБС «НЭБ», 2020 г.

1.3 Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский. Физика. 11 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций: базовый и углублённый уровни: для детей с нарушением зрения: в четырёх частях. М.: ЭБС «НЭБ», 2020 г.

1.4. Разаманова З. Н. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ по дисциплине «Физика».

- 1.5. Разаманова З. Н. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Физика».
- 1.6. Разаманова З. Н. Методические указания для обучающихся по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине «Физика».

2. Дополнительная литература:

- 2.1. Дмитриева, В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля : учебник для учреждений сред. Проф. Образования / В. Ф. Дмитриева.–7-е изд., стер.– М.: Издательский центр «Академия», 2014. –448 с. ISBN 978-5-4468-1110-6
- 2.2. Васильев, А. А. Физика. Базовый уровень: 10-11 классы : учебник для среднего общего образования / А. А. Васильев, В. Е. Федоров, Л. Д. Храмов.–2-е изд., испр. и доп.– Москва: Издательство Юрайт, 2023.–212 с.–(Общеобразовательный цикл). –Текст : непосредственный. ISBN 978-5-534-16086-4
- 2.3. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Контрольные и проверочные работы по физике. 10-11 классы: учеб. пособие. – М.: Оникс; Мир и Образование, 2009 г., с.368.
- 2.4. Касьянов В.А. Физика 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. –М.: Дрофа, 2012 г.
- 2.5. Касьянов В.А. Физика 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений.–М.: Дрофа, 2011 г., с.448.

Интернет-ресурсы:

1. <https://math-phys.ru/class-matters/ege-physics-materials/formula-ege-physics>
2. <https://n-t.ru/nl/fz/alferov.htm>

II. Дополнительная литература:

3. Задания для оценки достижения результатов

3.1. Задания для оценки достижения личностных результатов

3.1.1. Мониторинг №1

Таблица 4

№ п/п	ФИО обучающегося	Посещение мероприятий по теме «Из истории и достижений отечественной физической науки»			Примечание
		День открытых дверей	Экскурсия	Выставка	
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					
21.					
22.					
23.					
24.					
25.					

(выполнение каждого пункта отмечается знаком «+»)

3.1.2. Мониторинг №2

Таблица 5

№ п/п	ФИО обучающегося	Участие в различных мероприятиях				Примечание
		Неделя ПЦК «МиОЕНД»	НИОС	Профессиона льные конкурсы	Мастер- классы	
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						
11.						

12.						
13.						
14.						
15.						
16.						
17.						
18.						
19.						
20.						
21.						
22.						
23.						
24.						
25.						

(выполнение каждого пункта отмечается знаком «+»)

3.2. Задания для оценки достижения метапредметных результатов

3.2.1. Перечень тем индивидуальных проектов [6]:

1. *Понятие импульса в нейро-медицине.*
2. *Понятие биоритма и его виды.*
3. *Изучение физических свойств материалов ювелирной промышленности.*
4. *Изучение физических свойств материалов ювелирной промышленности.*
5. *Исследование влияния влажности на качество средств для покрытия ювелирного изделия.*
6. *Изучение причин дефектов материалов ювелирной промышленности.*
7. *Изучение влияния электрического тока на химический состав проводников.*
8. *Исследование качества нанесения серебра при электролизе товаров непродовольственной группы (ювелирной промышленности).*
9. *Анализ нормативных источников (ГОСТ и др.) эмалирования товаров непродовольственной группы (ювелирной промышленности).*
10. *Изучение физических основ работы электрических приборов и оборудования ювелира*
11. *Изучение физических основ работы оптических приборов и оборудования ювелира.*

3.2.2. Мониторинг №3

Таблица 6

№	ФИО обучающегося	Выбор области предстоящего исследования	Формулирование темы предстоящего исследования	Составление плана предстоящего исследования	Отбор методов предстоящего исследования	Составление структуры предстоящего исследования	Составление отчета по использованию литературы предстоящего исследования;	Составление плана эксперимента.	Защита ИП
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									

(выполнение каждого пункта отмечается знаком «+»)

3.3. Задания для оценки достижения предметных результатов

3.3.1. Перечень тем практических занятий

[Разаманова З. Н. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ по дисциплине «Физика»]:

Практическая работа №1. Решение задач по теме «Законы сохранения в механике».

Практическая работа №2. Решение задач по теме «Агрегатные состояния вещества».

Практическая работа №3. Решение задач по теме «Законы постоянного тока».

Практическая работа №4. Решение задач по теме «Электромагнитная индукция».

Практические работы №5. Решение задач по теме «Волновая оптика».

Практическая работа №6. Решение задач по теме «Физика атома».

3.3.2. Перечень тем лабораторных занятий

[Разаманова З. Н. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Физика»]:

Лабораторная работа №1. Изучение одного из изопроцессов.

Лабораторная работа №2. Определение влажности воздуха.

Лабораторная работа №3. Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников.

Лабораторная работа №4. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Лабораторная работа №5. Изучение явления электромагнитной индукции

Лабораторная работа №6. Определение показателя преломления стекла.

Лабораторная работа №7. Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.

Лабораторная работа №8. Изучение карты звездного неба.

3.3.3 Перечень заданий контрольных работ №1-6

[Разаманова З. Н. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ по дисциплине «Физика»]:

1. Молекулярная физика и термодинамика.

2. Электрическое поле. Законы постоянного тока Магнитное поле. Электромагнитная индукция.

3. Колебания и волны. Оптика.
4. Квантовая физика.

3.3.4. Перечень заданий внеаудиторной самостоятельной работы

[Рамаманова З. Н. Методические указания для обучающихся по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине «Физика»]:

1. Воспроизводящая (репродуктивная), предполагающая алгоритмическую деятельность по образцу в аналогичной ситуации:
 - 1.1. Работа с учебной (или научной) литературой.
 - 1.3. Составление таблиц.
2. Реконструктивная, связанная с использованием накопленных знаний и известного способа действия в частично измененной ситуации:
 - 2.1. Решение задач (количественных, качественных).
3. Эвристическая (частично-поисковая), которая заключается в накоплении нового опыта деятельности и применении его в нестандартной ситуации:
 - 3.1. Подготовка сообщения по соответствующей теме.
 - 3.2. Разработка презентации по соответствующей теме.
4. Исследовательская (творческая), направленная на формирование знаний-трансформаций и способов исследовательской деятельности:
 - 4.1. Написание реферата.
 - 4.2. Написание микроисследования.

3.3.5. Перечень тем докладов, рефератов [6]:

- Александр Григорьевич Столетов — русский физик.
- Александр Степанович Попов — русский ученый, изобретатель радио.
- Акустические свойства полупроводников.
- Андре Мари Ампер — основоположник электродинамики.
- Астероиды.
- Астрономия наших дней.
- Атомная физика. Изотопы. Применение радиоактивных изотопов.
- Биполярные транзисторы.
- Борис Семенович Якоби — физик и изобретатель.
- Величайшие открытия физики.
- Виды электрических разрядов. Электрические разряды на службе человека.
- Вселенная и темная материя.
- Галилео Галилей — основатель точного естествознания.

- Голография и ее применение.
- Дифракция в нашей жизни.
- Жидкие кристаллы.
- Законы Кирхгофа для электрической цепи.
- Законы сохранения в механике.
- Значение открытий Галилея.
- Игорь Васильевич Курчатов — физик, организатор атомной науки и техники.
- Исаак Ньютон — создатель классической физики.
- Использование электроэнергии в транспорте.
- Классификация и характеристики элементарных частиц.
- Конструкционная прочность материала и ее связь со структурой.
- Конструкция и виды лазеров.
- Леонардо да Винчи — ученый и изобретатель.
- Майкл Фарадей — создатель учения об электромагнитном поле.
- Макс Планк.
- Михаил Васильевич Ломоносов — ученый энциклопедист.
- Модели атома. Опыт Резерфорда.
- Молекулярно-кинетическая теория идеальных газов.
- Молния — газовый разряд в природных условиях.
- Никола Тесла: жизнь и необычайные открытия.
- Николай Коперник — создатель гелиоцентрической системы мира.
- Нильс Бор — один из создателей современной физики.
- Нуклеосинтез во Вселенной.
- Оптические явления в природе.
- Открытие и применение высокотемпературной сверхпроводимости.
- Переменный электрический ток и его применение.
- Плазма — четвертое состояние вещества.
- Планеты Солнечной системы.
- Полупроводниковые датчики температуры.
- Применение жидких кристаллов в промышленности.
- Применение ядерных реакторов.
- Природа ферромагнетизма.
- Производство, передача и использование электроэнергии.
- Происхождение Солнечной системы.
- Пьезоэлектрический эффект его применение.

- Реактивные двигатели и основы работы тепловой машины.
- Реликтовое излучение.
- Рождение и эволюция звезд.
- Роль К.Э.Циолковского в развитии космонавтики.
- Свет — электромагнитная волна.
- Сергей Павлович Королев — конструктор и организатор производства ракетно-космической техники.
- Силы трения.
- Современная спутниковая связь.
- Современная физическая картина мира.
- Современные средства связи.
- Солнце — источник жизни на Земле.
- Трансформаторы.
- Ультразвук (получение, свойства, применение).
- Управляемый термоядерный синтез.
- Ускорители заряженных частиц.
- Физические свойства атмосферы.
- Фотоэлементы.
- Фотоэффект. Применение явления фотоэффекта.
- Ханс Кристиан Эрстед — основоположник электромагнетизма.
- Черные дыры.
- Шкала электромагнитных волн.
- Электронная проводимость металлов. Сверхпроводимость.
- Эмилий Христианович Ленц — русский физик.

3.3.6. Перечень вопросов к дифференцированному зачёту

1. Механическое движение. Относительность движения. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение
2. Взаимодействие тел. Сила. Законы динамики Ньютона
3. Импульс тела. Закон сохранения импульса
4. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость
5. Превращение энергии при механических колебаниях. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс.
6. Работа сил. Кинетическая энергия материальной точки. Потенциальная энергия системы взаимодействующих тел. Закон сохранения и изменения энергии в механике

7. Опытное обоснование основных положений молекулярно-кинетической теории (МКТ) строения вещества. Масса и размеры молекул.
8. Идеальный газ. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Температура и её измерение. Абсолютная температура.
9. Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева - Клапейрона). Изопроцессы
10. Испарение и конденсация. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Измерение влажности воздуха
11. Кристаллические и аморфные тела. Упругие и пластические деформации твёрдых тел.
12. Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики и изопроцессы. Адиабатный процесс.
13. Взаимодействие заряженных тел. Закон сохранения электрического заряда.
14. Конденсаторы. Электроёмкость конденсатора. Применение конденсаторов.
15. Работа и мощность в цепи постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.
16. Магнитное поле. Действие магнитного поля на электрический заряд и опыты, подтверждающие это действие.
17. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.
17. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.
18. Явление самоиндукции. Индуктивность. Электромагнитное поле.
19. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур и превращение энергии при электромагнитных колебаниях
20. Электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и примеры их практического использования
21. Волновые свойства света. Электромагнитная природа света.
22. Опыты Резерфорда по рассеяния α – частиц. Ядерная модель атома. Квантовые постулаты Бора.
23. Испускание и поглощение света атомами. Спектральный анализ.
24. Фотоэффект и его законы. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта в технике.
25. Состав ядра атома. Изотопы. Энергия связи ядра атома. Цепная ядерная реакция. Условия её протекания. Термоядерные реакции.
26. Радиоактивность. Все виды радиоактивных излучений и методы их регистрации. Биологическое действие ионизирующих излучений.

27. Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.
28. Применение фундаментальных понятий и законов физики в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи.
29. Применение фундаментальных понятий и законов физики в практической деятельности и повседневной жизни для оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды.
30. Измерение физической величины, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей (абсолютной и относительной).
31. Современная научная картина мира. Эволюция Вселенной.
32. Роль физики в развитии научно-технического прогресса.
33. Солнечная система. Планеты, их видимое движение. Малые тела солнечной системы.
34. Система Земля- Луна. Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звёзд.
35. Звёзды, их основные характеристики. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд. Этапы жизни звёзд.
36. Млечный Путь—наша Галактика. Типы галактик. Радиогалактики и квазары.
37. Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла.
38. Теория Большого взрыва. Масштабная структура Вселенной.
39. Метагалактика.
40. Карта звездного неба (звезды и звездные скопления).