Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 16.11.2026 16:55:29
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

ПРИЛОЖЕНИЕ 2а.06
к ОПОП-П по профессии
21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД 06. ФИЗИКА

Форма обучения очная

Курс 1
Семестр 1.2

2026г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями:
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 № 413 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012, регистрационный № 24480);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин, утверждённого Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 07.07.2022 № 534 (зарегистрирован в Минюсте РФ 08.08.2022, регистрационный № 69569);
с учетом:
- Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной Приказом Министерства просвещения РФ от 18.05.2023 № 371 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 12 июля 2023, регистрационный № 74228);
с учетом:
- примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, одобренной заседанием Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО, протокол №6/2025 от 18.04.2025.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК ОО и СГ НГО
Председатель ЦК Калистова А.В.
Протокол № 9 от 01.04.2026

УТВЕРЖДАЮ
И.о. зав. НГО Бондырева

Рабочую программу разработал:
Ю.Б. Гатауллина, преподаватель высшей квалификационной категории, преподаватель физики и математики

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика общеобразовательной дисциплины
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
2.2. Тематический план и содержание дисциплины
3. Условия реализации дисциплины
3.1. Материально-техническое обеспечение
3.2. Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Приложение 1. Перечень мероприятий в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации
Приложение 2. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД. 06 Физика

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Цель дисциплины «ОУД.06 Физика»:

- формирование интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование умений объяснять явления с использованием физических знаний и научных доказательств;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий.

Общеобразовательная дисциплина ОУД.06 Физика является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины определяются в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения программы по дисциплине	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать 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; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели	ПРб 1. Сформированность представлений 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; ПРб 2. Сформированность умений распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел,

	деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую части жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - проявлять способность их использования в познавательной и социальной практике; -проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; -ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; -выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения	движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность; ПРб 3. Владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; ПРб 4. Владение 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; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые

		законы, первый закон термодинамики; 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); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов; ПРб 6. Владение 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; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний; ПРб 7. Сформированность 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
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации	Личностные результаты должны отражать в части ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики,	ПРб 5. Умение учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов,

и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - 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; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач; ПРб 9. Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части ценности научного познания: - овладевание навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; -оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; -предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; координировать и выполнять работу в условиях реального,	ПРб 10. Овладение 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

	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	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Личностные результаты должны отражать в части эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; в области патриотического воспитания проявлять: -ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	ПРб 1. Сформированность представлений 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
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их	ПРб 8. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования
ПК 1.1. Проверять техническое состояние и работоспособность оборудования для добычи углеводородного сырья	- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность	Сформированность умения применять достижения физики и технологий в профессиональной деятельности Уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на

	инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни	основе изученных законов Уметь применять законы кинематики, динамики и статики в профессиональной деятельности Проводить прямые и косвенные измерения физических величин Соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах, всего
__1_ семестр ВСЕГО, в т.ч.:	**58**
Основное содержание, в т.ч.:	**36**
Лекции	30
Практические занятия	2
Лабораторные занятия	4
Консультации	0
Профессионально ориентированное содержание, в т. ч.:	***20***
Лекции	14
Практические занятия	4
Лабораторные занятия	2
Индивидуальный проект *(да/нет)*	нет
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	**2**
_2__ семестр ВСЕГО, в т.ч.:	**123**
Основное содержание, в т.ч.:	**77**
Лекции	57
Практические занятия	14
Лабораторные занятия	6
Консультации	**2**
Профессионально ориентированное содержание, в т.ч.:	***38***
Лекции	22
Практические занятия	12
Лабораторные занятия	4
Индивидуальный проект *(да/нет)*	нет
Промежуточная аттестация (экзамен)	**6**
ВСЕГО по дисциплине, в т.ч.:	**181**
Основное содержание, в т.ч.:	**113**
Лекции	**87**
Практические занятия	16
Лабораторные занятия	10
Консультации	2
Профессионально ориентированное содержание, в т.ч.:	**58**
Лекции	**36**
Практические занятия	16
Лабораторные занятия	6
Промежуточная аттестация	8

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающ
1 семестр	**ВСЕГО**
Раздел 1. Физика и методы научного познания	
Тема 1.1 Физика и методы научного познания	**Основное содержание учебного материала**
	Физика - наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимен в процессе познания природы. Эксперимент в физике. Моделирование физических процессов. Научные гипотезы. Физические законы и теории. Границы применимости законов. Принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научн мира, в практической деятельности людей.
	В том числе:
	Лекция №1
Раздел 2. Механика	
Тема 2.1 Кинематика	**Основное содержание учебного материала**
	Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчета. Перемещение, скорость (средняя скорость, мгновенная скорость) и ускорение материально проекции на оси системы координат. Сложение перемещений и сложение скоростей зависимости координат, скорости, ускорения, пути и перемещения материальной точки Свободное падение. Ускорение свободного падения. Движение материальной точки по ок постоянной по модулю скоростью. Угловая скорость, линейная скорость. Период и частота
	В том числе:
	Лекция №2
	Лекция №3
	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала
	Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Криволинейное движение. частота обращения. Центростремительное ускорение.
Тема 2.2 Динамика	**Основное содержание учебного материала**
	Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсч тела. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона для материальной точки в ин системе отсчета (ИСО). Третий закон Ньютона для материальных точек. Закон всемирного Сила тяжести. Первая космическая скорость. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Тр трения (покоя, скольжения, качения). Поступательное и вращательное движение абсолют тела. Момент силы относительно оси вращения. Плечо силы. Условия равновесия твердого
	В том числе:
	Лекция №4
	Лекция №5
	Практическое занятие №1. Силы в природе
	Лабораторное занятие №1. Исследование зависимости сил упругости, возникающих в резиновом образце, от их деформации.
	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала
	Силы трения. Сухое трение. Сила трения скольжения и сила трения покоя. Коэффициент тр сопротивления при движении тела в жидкости или газе.
	В том числе:
	Лекция №6
Тема 2.3 Законы сохранения в механике	**Основное содержание учебного материала**
	Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Применение законов Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития к исследований, границы применимости классической механики. Импульс материальной то системы материальных точек. Импульс силы и изменение импульса тела. Закон сохранения
	В том числе:

	Лекция №7
	Лекция №8
	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала
	Реактивное движение. Работа силы. Мощность силы. Кинетическая энергия материаль Теорема об изменении кинетической энергии. Потенциальная энергия. Потенциальная энер деформированной пружины. Потенциальная энергия тела вблизи поверхности Земли. Пот и непотенциальные силы. Связь работы непотенциальных сил с изменением механическ системы тел. Упругие и неупругие столкновения.
	В том числе:
	Лекция №9
	Лекция №10
Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика	
Тема 3.1 Основы молекулярно – кинетической теории	**Основное содержание учебного материала**
	Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование. Б движение. Диффузия. Характер движения и взаимодействия частиц вещества. Модели стро жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей. Масса молекул. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Тепловое равновесие. Темпера измерение. Шкала температур Цельсия. Модель идеального газа. Основное уравнение мо кинетической теории идеального газа. Абсолютная температура как мера средней ки энергии теплового движения частиц газа. Шкала температур Кельвина. Газовые законы.
	В том числе:
	Лекция №11
	Лекция №12
	Лекция №13
	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала
	Уравнение Менделеева-Клапейрона. Закон Дальтона. Изопроцессы в идеальном газе с п количеством вещества. Графическое представление изопроцессов: изотерма, изохора, изоба
	В том числе:
	Лекция №14
Тема 3.2 Основы термодинамики	**Основное содержание учебного материала**
	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплово Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. двигатели. КПД теплового двигателя. Охрана природы. Термодинамическая система. энергия термодинамической системы и способы ее изменения. Количество теплоты Внутренняя энергия одноатомного идеального газа.
	В том числе:
	Лекция №15
	Лекция №16
	Лабораторное занятие №2. Измерение удельной теплоемкости
	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала
	Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Удельная теплоемкость Количество теплоты при теплопередаче. Понятие об адиабатном процессе. Пер термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Г интерпретация работы газа. Второй закон термодинамики. Необратимость процессов Тепловые машины. Принципы действия тепловых машин. Преобразования энергии в машинах. Коэффициент полезного действия тепловой машины. Цикл Карно и его ко полезного действия. Экологические проблемы теплоэнергетики. Технические уст практическое применение: двигатель внутреннего сгорания, бытовой холодильник, кондиц
	В том числе:
	Лекция №17
	Основное содержание учебного материала
	Парообразование и конденсация. Испарение и кипение. Абсолютная и относительная воздуха. Насыщенный пар. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры

Тема 3.3. Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы	давления. Твердое тело. Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристалл кристаллы.
	В том числе:
	Лекция №18
	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала
	Современные материалы. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. С Уравнение теплового баланса.
	В том числе:
	Лекция №19
	Практическое занятие №2. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Психрометр
Раздел 4. Электродинамика	
Тема 4.1 Электростатика	**Основное содержание учебного материала**
	Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Проводники, диэ полупроводники. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов.
	В том числе:
	Лекция №20
	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала
	Закон Кулона. Точечный электрический заряд. Электрическое поле. Напряженность элек поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Линии напряженности электрического п сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Проводники и диэ электростатическом поле. Диэлектрическая проницаемость. Электроемкость. К Электроемкость плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора.
	В том числе:
	Лабораторное занятие №3. Измерение электроёмкости конденсатора
Тема 4.2 Постоянный электрический ток. Токи в различных средах	**Основное содержание учебного материала**
	Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники тока. Постоянный ток. Напряжение.
	В том числе:
	Лекция №21
	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала
	Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников. Работа электриче Закон Джоуля-Ленца. Мощность электрического тока. Электродвижущая сила и сопротивление источника тока. Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи замыкание.
	В том числе:
	Лекция №22
	Практическое занятие №3. Постоянный электрический ток.
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	
2 семестр	**ВСЕГО**
Тема 4.2 Постоянный электрический ток. Токи в различных средах	**Профессионально-ориентированное содержание учебного материала**
	Электронная проводимость твердых металлов. Зависимость сопротивления металлов от те Сверхпроводимость. Электрический ток в вакууме. Свойства электронных пучков. Полуп Собственная и примесная проводимость полупроводников. Свойства p- Полупроводниковые приборы. Электрический ток в растворах и расплавах эл Электролитическая диссоциация. Электролиз. Электрический ток в газах. Самостоя несамостоятельный разряд. Молния. Плазма.
	В том числе:
	Лекция №23
	Лекция №24
Тема 4.3 Магнитное поле. Электромагнитная индукция	**Основное содержание учебного материала**
	Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Вектор индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Линии магнитной индукции. Карт

	магнитной индукции поля постоянных магнитов. Магнитное поле проводника с током. Кар индукции магнитного поля длинного прямого проводника и замкнутого кольцевого п катушки с током.
	В том числе:
	Лекция №25
	Лекция №26
	Практическое занятие №4. Магнитное поле и его характеристики
	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала
	Сила Ампера, ее модуль и направление. Сила Лоренца, ее модуль и направление. Движение частицы в однородном магнитном поле. Работа силы Лоренца.
	В том числе:
	Практическое занятие №5. Технические устройства и практическое применение: магниты, электромагниты, электродвигатель.
	Практическое занятие №6. Технические устройства и практическое применение: элементарных частиц, индукционная печь
	Лекция №27
	Основное содержание учебного материала
	Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с током. Явление электромагнитной индук вектора магнитной индукции. Электродвижущая сила индукции. Закон электромагнитной Фарадея. Вихревое электрическое поле. Электродвижущая сила индукции в проводнике, д поступательно в однородном магнитном поле.
	В том числе:
	Лекция №28
	Лекция №29
	Лекция №30
	Практическое занятие №7. Магнитное поле
	Лабораторное занятие №4. Исследование явления электромагнитной индукции
	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала
	Правило Ленца. Индуктивность. Явление самоиндукции. Электродвижущая сила сам Энергия магнитного поля катушки с током. Электромагнитное поле.
	В том числе:
	Лекция №31
	Лекция №32
Раздел 5. Колебания и волны	
Тема 5.1 Механические и электромагнитные колебания	**Основное содержание учебного материала**
	Колебательная система. Свободные механические колебания. Гармонические колебани частота, амплитуда и фаза колебаний. Колебательный контур. Свободные электромагнитны в идеальном колебательном контуре. Аналогия между механическими и электром колебаниями. Формула Томсона. Закон сохранения энергии в идеальном колебательно Представление о затухающих колебаниях. Вынужденные механические колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Синусоидальный перем Мощность переменного тока. Амплитудное и действующее значение силы тока и н Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии. Экологиче при производстве электрической энергии. Культура использования электроэнергии в по жизни.
	В том числе:
	Лекция №33
	Лекция №34
	Лекция №35
	Практическое занятие №8. Механические и электромагнитные колебания
	Лабораторное занятие №5. Исследование зависимости периода малых колебаний груза длины нити и массы груза.
	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала

	Пружинный маятник. Математический маятник. Уравнение гармонических колебаний. Пр энергии при гармонических колебаниях.
	В том числе:
	Практическое занятие №9. Технические устройства и практическое применение: эле звонок, генератор переменного тока, линии электропередач.
Тема 5.2 Механические и электромагнитные волны	**Основное содержание учебного материала**
	Механические волны, условия распространения. Период. Скорость распространения и дл Поперечные и продольные волны. Интерференция и дифракция механических волн.
	В том числе:
	Лекция №36
	Лекция №37
	Лекция №38
	Практическое занятие №10. Механические и электромагнитные волны
	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала
	Звук. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр звука. Электромагнитные волн излучения электромагнитных волн. Взаимная ориентация векторов E, B, v в электромагнит Свойства электромагнитных волн: отражение, преломление, поляризация, дифракция, инте Скорость электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн. Применение электро волн в технике и быту. Принципы радиосвязи и телевидения. Радиолокация. Электр загрязнение окружающей среды.
	В том числе:
	Лекция №39
	Лекция №40
	Практическое занятие №11. Технические устройства и практическое применение: му инструменты, ультразвуковая диагностика в технике и медицине, радар, радиоприёмник, антенна, телефон, СВЧ-печь.
Тема 5.3 Оптика	**Основное содержание учебного материала**
	Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Точечный источник света. Отражение света. Законы отражения света. Построение изоб плоском зеркале. Преломление света. Законы преломления света. Абсолютный преломления. Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего Дисперсия света. Сложный состав белого света. Цвет. Собирающие и рассеивающие лин линза. Фокусное расстояние и оптическая сила тонкой линзы. Построение изображений в со и рассеивающих линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение, даваемое линзой применимости геометрической оптики.
	В том числе:
	Лекция №41
	Лекция №42
	Лекция №43
	Лекция №44
	Практическое занятие №12. Геометрическая оптика.
	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала
	Волновая оптика. Интерференция света. Когерентные источники. Условия наблюдения ма минимумов в интерференционной картине от двух синфазных когерентных источников. света. Дифракционная решетка. Условие наблюдения главных максимумов пр монохроматического света на дифракционную решетку. Поляризация света.
	В том числе:
	Лекция №45
	Лекция №46
	Практическое занятие №13. Технические устройства и практическое применение: ф фотоаппарат, проекционный аппарат, микроскоп, телескоп, волоконная оптика, диф решетка, поляроид, телескоп.
	Лабораторное занятие №6. Наблюдение дисперсии света.

	Лабораторная работа №7 Наблюдение интерференции и дифракции света
Раздел. 6 Основы специальной теории относительности	
Тема 6.1 Основы специальной теории относительности	**Основное содержание учебного материала**
	Границы применимости классической механики. Постулаты специальной теории относ инвариантность модуля скорости света в вакууме, принцип относительности Относительность одновременности. Замедление времени и сокращение длины. Энергия релятивистской частицы. Связь массы с энергией и импульсом релятивистской частицы. Эне
	В том числе:
	Лекция №47
Раздел 7. Квантовая физика	
Тема 7.1 Элементы квантовой оптики	**Основное содержание учебного материала**
	Фотоны. Формула Планка связи энергии фотона с его частотой. Энергия и импульс фотона и исследование фотоэффекта. Опыты А.Г. Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйн фотоэффекта. "Красная граница" фотоэффекта. Давление света. Опыты П.Н. Лебедева. Х действие света. Технические устройства и практическое применение: фотоэлемент, ф солнечная батарея, светодиод.
	В том числе:
	Лекция№48
	Лекция №549
	Практическое занятие №14. Квантовая оптика
	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала
	Открытие и исследование фотоэффекта. Опыты А.Г. Столетова. Законы фотоэффекта. Эйнштейна для фотоэффекта. "Красная граница" фотоэффекта. Давление света. Опыты П.Н Химическое действие света.
	В том числе:
	Лекция№50
	Лекция№51
	Практическое занятие №15. Технические устройства и практическое применение: фо фотодатчик, солнечная батарея, светодиод.
Тема 7.2 Строение атома	**Основное содержание учебного материала**
	Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию -частиц. Планетарная мод Постулаты Бора. Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня другой. Виды спектров. Спектр уровней энергии атома водорода. Волновые свойства части Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Спонтанное и вынужденное излучение. электронов в кристаллах. Устройство и принцип работы лазера. Технические устройства и пр применение: спектральный анализ (спектроскоп), лазер, квантовый компьютер.
	В том числе:
	Лекция№52
	Лекция№53
	Лекция№54
Тема 7.3 Атомное ядро	**Основное содержание учебного материала**
	Эксперименты, доказывающие сложность строения ядра. Открытие радиоактивност Резерфорда по определению состава радиоактивного излучения. Свойства альфа-, бе излучения. Влияние радиоактивности на живые организмы. Открытие протона и нейтрона. модель ядра Гейзенберга-Иваненко. Заряд ядра. Массовое число ядра. Изотопы. Ал Электронный и позитронный бета-распад. Гамма-излучение. Закон радиоактивного распа связи нуклонов в ядре. Ядерные силы. Дефект массы ядра. Ядерные реакции. Деление и с Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Проблемы и перспективы ядерной энергетики. Эко аспекты ядерной энергетики. Элементарные частицы. Открытие позитрона. Методы наб регистрации элементарных частиц. Фундаментальные взаимодействия. Единство физическ мира.
	В том числе:
	Лекция№55

	Лекция№56
	Лекция№57
	Практическое занятие №16. Проблемы и перспективы ядерной энергетики. Экологическ ядерной энергетики.
	Лабораторное занятие №8. Исследование треков частиц (по готовым фотографиям)
Раздел 8. Элементы астрономии и астрофизики	
Тема 8.1 Элементы астрономии и астрофизики	**Основное содержание учебного материала**
	Этапы развития астрономии. Прикладное и мировоззренческое значение астрономии. Ви неба. Созвездия, яркие звезды, планеты, их видимое движение. Солнечная система. План группы. Планеты-гиганты. Малые тела Солнечной системы. Солнце, фотосфера и Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звезд. Звезды, их основные хара Диаграмма "спектральный класс - светимость". Звезды главной последовательности. З "масса - светимость" для звезд главной последовательности. Внутреннее строение звезд. Со представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Этапы жизни звезд. Млечный Галактика. Спиральная структура Галактики, распределение звезд, газа и пыли. Положение Солнца в Галактике. Типы галактик. Плоская и сферическая подсистемы Галактики Радио квазары. Черные дыры в ядрах галактик. Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. галактик. Теория Большого взрыва. Реликтовое излучение. Масштабная структура Метагалактика. Нерешенные проблемы астрономии.
	В том числе:
	Лекция№58
	Лекция№59
	Лекция№60
	Лекция№61
	Лекция №62
Консультации	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	
Всего:	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации образовательного процесса (всех видов учебной деятельности) по дисциплине используются следующие специальные помещения, оснащенные в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П:

- Кабинет общеобразовательных дисциплин

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Мякишев, Г. Я. Физика : 10-й класс : базовый и углублённый уровни : учебник / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский ; ред. Н. А. Парфентьева. — 12-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 432 с. — ISBN 978-5-09-120192-5. — Текст : электронный // Лань :

электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/497756 (дата обращения: 06.07.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Мякишев, Г. Я. Физика : 11-й класс : базовый и углублённый уровни : учебник / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин ; ред. Н. А. Парфентьева. — 13-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 432 с. — ISBN 978-5-09-120193-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/497774 (дата обращения: 06.07.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Физика : базовый уровень : учебник / Н. С. Пурышева, Н. Е. Важеевская, Д. А. Исаев, В. М. Чаругин. — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 512 с. — ISBN 978-5-09-121349-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/473021 (дата обращения: 06.07.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций

Результаты обучения	Показатели оценки	Тип оценочных мероприятий
Демонстрировать знание 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; (ОК1, ОК 05)	Демонстрирует знание 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;	Представление результатов: письменного опроса № 1,2; оценки конспекта №1,2; практических работ №1-16: лабораторных работ №1-8:
Распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел,	Распознает физические явления (процессы) и дает объяснение на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел,	Представление результатов: письменного опроса № 1,2; оценки конспекта №1,2;

движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность; (ОК1, ПК 1.1)	движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность;	практических работ №1-16: лабораторных работ №1-8:
Владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; (ОК1)	Демонстрирует знания основных физических понятий и величин, характеризующих физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); демонстрирует знания основных астрономических понятий, позволяющих характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;	Представление результатов: письменного опроса № 1,2; оценки конспекта №1,2; практических работ №1-16: лабораторных работ №1-8:
Знать закономерности, законы и теории (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных	Демонстрирует знания основных физических законов и теорий (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип	Представление результатов: письменного опроса № 1,2; оценки конспекта №1,2;

систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; 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); уверенно использовать законы и закономерности при анализе физических явлений и процессов; уметь выполнять эксперименты по исследованию физических явлений и процессов с использованием прямых и косвенных измерений, при этом формулировать проблему/задачу и гипотезу учебного эксперимента, собирать установку из предложенного оборудования, проводить опыт и формулировать выводы; ОК 01, ПК 1.1	суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; 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); уверенно использует законы и закономерности при анализе физических явлений и процессов; умеет выполнять эксперименты по исследованию физических явлений и процессов с использованием прямых и косвенных измерений, при этом формулирует проблему/задачу и гипотезу учебного эксперимента, собирает установку из предложенного оборудования, проводит опыт и формулирует выводы;	практических работ №1-16: лабораторных работ №1-8:
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; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; представлять о методах получения научных астрономических знаний; (ОК 02)	Владеет основными методами научного познания, используемыми в физике: проводит прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводит исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объясняет полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдает правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; представляет о методах получения научных астрономических знаний;	Представление результатов: письменного опроса № 1,2; оценки конспекта №1,2; практических работ №1-16: лабораторных работ №1-8:
Уметь решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические	Умеет решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель,	Представление результатов: письменного опроса № 1,2;

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, (ОК1)	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	оценки конспекта №1,2; практических работ №1-16: лабораторных работ №1-8:
Уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач; (ОК 01, ПК 1.1)	Умеет учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач;	Представление результатов: письменного опроса № 1,; оценки конспекта №1,2; практических работ №14: лабораторных работ №8:
Иметь собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, уметь использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; уметь критически анализировать получаемую информацию (ОК 07)	Имеет собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умеет использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; умеет критически анализировать получаемую информацию	Представление результатов: письменного опроса № 1,2; оценки конспекта №1,2; практических работ №14-16: лабораторных работ №7-8:
Умеет 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 (ОК 02, ОК 03)	Умеет работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планирует работу группы, рационально распределяет деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивает вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы	Представление результатов: письменного опроса № 1,2; оценки конспекта №1,2; практических работ №1-16: лабораторных работ №1-8:
Уметь применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимать необходимость применения достижений физики и технологий для рационального природопользования (ОК 04)	Умеет применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимает необходимость применения достижений физики и технологий для рационального природопользования	Представление результатов: письменного опроса № 12; оценки конспекта №,2; лабораторных работ №1-8:

Перечень оценочных мероприятий, подлежащих оценке в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, и комплект контрольно-оценочных средств приведен в Приложениях 1, 2 к рабочей программе учебной дисциплины.

Лист согласования 00ДО-0000995133

Внутренний документ "ОУД. 06 Физика_2026_21.01.01_НГСр"

Документ подготовил: Гатауллина Юлия Борисовна

Документ подписал: Чепик Александр Александрович

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
	Заведующий отделением	Чепик Александр Александрович		Согласовано	23.09.2026	
	Методист (высшая квалификационная категория)		Черемисина Елена Владиславна	Согласовано	28.09.2026	
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано	28.09.2026	
	Главный специалист	Плаксина Алла Алексеевна		Согласовано	28.09.2026	