

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПРИЕМ 2016 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

## Физика 3.1

Направление подготовки/  
специальность  
Образовательная программа  
(направленность (профиль))  
Специализация  
Уровень образования  
  
Курс  
Трудоемкость в кредитах  
(зачетных единицах)

**21.05.03 – Технология геологической разведки**

**Технология геологической разведки**

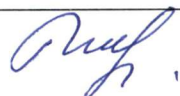
**Геофизические методы исследования скважин**

высшее образование - специалитет

2 семестр 4

6

Заведующий кафедрой -  
руководитель ОЕН  
на правах кафедры  
Руководитель ООП  
Преподаватель

|                                                                                    |               |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|   | Шаманин И.В.  |
|  | Лукин А.А.    |
|  | Лопатина О.В. |

2020 г.

## 1. Роль дисциплины «ФИЗИКА 3.1» в формировании компетенций выпускника:

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                               | Результаты освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                        |                         | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                               |
| Физика 3.1                                                    | 3       | ОК(У)-1         | способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу | Р1                      | ОК(У)-1.B1                                                  | Владеет опытом применения законов естественных наук и математических методов и моделей для решения задач теоретического и прикладного характера            |
|                                                               |         |                 |                                                        |                         | ОК(У)-1.У1                                                  | Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                        |                         | ОК(У)-1.31                                                  | Знает законы естественных наук и математические методы теоретического характера                                                                            |
|                                                               |         |                 |                                                        |                         | ОК(У)-1.B2                                                  | Владеет репродуктивными методами познавательной деятельности и мыслительными операциями для решения задач естественнонаучных задач                         |
|                                                               |         |                 |                                                        |                         | ОК(У)-1.У2                                                  | Умеет обобщать усвоенные знания естественных наук категориями системного анализа и подхода и мыслительными операциями анализа, синтеза, сравнения и оценки |
|                                                               |         |                 |                                                        |                         | ОК(У)-1.32                                                  | Знает репродуктивные методы познавательной деятельности, признаки системного подхода и системного анализа                                                  |

## 2. Показатели и методы оценивания

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                                     | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование раздела дисциплины                                                                                              | Методы оценивания (оценочные мероприятия)               |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                                        |                                               |                                                                                                                              |                                                         |
| РД 1                                          | Применять знания общих законов, теорий, уравнений, методов физики при решении задач в профессиональной деятельности | ОК(У)-1                                       | <b>Электромагнитные волны. Волновая оптика Квантовая физика. Физика атомов, молекул, атомного ядра и элементарных частиц</b> | Защита ИДЗ, контрольная работа, тестирование<br>Экзамен |
| РД 2                                          | Выполнять физический эксперимент с                                                                                  | ОК(У)-1                                       | <b>Электромагнитные</b>                                                                                                      | Защита лабораторной работы,                             |

|      |                                                                                                                                                                                                                   |         |                                                                                                                              |                                                                                                                                    |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | привлечением методов математической статистики и ИТ                                                                                                                                                               |         | <b>волны. Волновая оптика Квантовая физика. Физика атомов, молекул, атомного ядра и элементарных частиц</b>                  | контрольная работа, коллоквиум                                                                                                     |
| РД 3 | Владеть методами теоретического и экспериментального исследования, методами поиска и обработки информации, методами решения задач с привлечением полученных знаний                                                | ОК(У)-1 | <b>Электромагнитные волны. Волновая оптика Квантовая физика. Физика атомов, молекул, атомного ядра и элементарных частиц</b> | Защита лабораторной работы, защита ИДЗ, контрольная работа, тестирование<br>Экзамен                                                |
| РД 4 | Владеть основными приемами обработки и анализа экспериментальных данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях с использованием ПК и прикладных программных средств компьютерной графики | ОК(У)-1 | <b>Электромагнитные волны. Волновая оптика Квантовая физика. Физика атомов, молекул, атомного ядра и элементарных частиц</b> | Реферат: анализ экспериментальных результатов, проверка навыков работы с прикладными программами и средствами компьютерной графики |

### 3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка – максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

#### Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

| % выполнения задания | Соответствие традиционной оценке | Определение оценки                                                                                            |
|----------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 90% ÷ 100%           | «Отлично»                        | Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности |

|           |            |                                                                                                   |
|-----------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 70% ÷ 89% | «Хорошо»   | Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности     |
| 55% ÷ 69% | «Удовл.»   | Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности |
| 0% ÷ 54%  | «Неудовл.» | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям                           |

#### Шкала для оценочных мероприятий экзамена

| % выполнения заданий экзамена | Экзамен, балл | Соответствие традиционной оценке | Определение оценки                                                                                            |
|-------------------------------|---------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 90% ÷ 100%                    | 36 ÷ 40       | «Отлично»                        | Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности |
| 70% ÷ 89%                     | 28 ÷ 35       | «Хорошо»                         | Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности                 |
| 55% ÷ 69%                     | 22 ÷ 27       | «Удовл.»                         | Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности             |
| 0% ÷ 54%                      | 0 ÷ 21        | «Неудовл.»                       | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям                                       |

#### 4. Перечень типовых заданий

|    | Оценочные мероприятия      | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Защита лабораторной работы | Вопросы:<br>1. Чем луч естественный отличается от поляризованного?<br>2. Какие вещества называются оптически активными?<br>3. Какие виды оптически активных веществ Вы знаете?<br>4. В чём состоит гипотеза Фарадея, объясняющая явление вращения плоскости поляризации в оптически активных веществах?<br>5. От чего зависит угол вращения плоскости поляризации в оптически активных растворах веществ?<br>6. Почему в опытах по вращению плоскости поляризации необходимо использовать монохроматический свет? |
| 2. | Защита ИДЗ                 | Дифракционная решетка, содержащая 400 штрихов на 1 мм, освещается монохроматическим светом с длиной волны 0,6 мкм. Найти общее число дифракционных максимумов, которые дает решетка и угол дифракции последнего максимума.<br>Вопросы:<br>1. Что называется дифракционной решеткой?<br>2. Что называется постоянной дифракционной решетки и как определить её, если задано что на 1 мм приходится 400 штрихов?<br>Как определить число дифракционных максимумов?                                                  |

|    | Оценочные мероприятия | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. | Коллоквиум            | Вопросы:<br>1. Гипотеза де Бройля. Экспериментальные подтверждения существования волн де Бройля.<br>2. Временное и стационарное уравнения Шредингера.<br>Атом водорода по Бору. Постулаты Бора.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4. | Контрольная работа    | Вопросы:<br>1. Частица находится в четвертом возбужденном состоянии в потенциальном ящике шириной $L$ . Определить, в каких точках интервала $0 < X < 3L/4$ вероятность нахождения частицы минимальна.<br>2. В потенциальном ящике шириной $10^{-8}$ см спектр электрона носит дискретный характер. Будет ли спектр $\alpha$ -частицы в этом же ящике носить такой же характер?<br>3. Определить потенциальную, кинетическую и полную энергии электрона, находящегося на первой орбите в атоме водорода.<br>4. Найти наибольшую и наименьшую длины волн в первой инфракрасной серии спектра водорода (серии Пашена). |
| 5. | Реферат               | Тематика рефератов:<br>1. Атомная энергетика – реакторы на быстрых нейтронах<br>1. Перспектива термоядерной энергетике<br>3. История космонавтики в СССР и РФ<br>4. Современные проблемы астрофизики<br>5. Ионные двигатели для космических аппаратов<br>Физические принципы современной оптической связи                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6. | Презентация           | Тематика презентаций<br>По тематике рефератов:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 7. | Экзамен               | <b>Вариант билета</b><br><b>Теоретические вопросы</b><br>1. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. <b>(6 баллов)</b><br>2. Частица в потенциальной яме. <b>(6 баллов)</b><br><b>Качественные задачи</b><br>1. Что такое интерференция света? При каких условиях она наблюдается? <b>(3 баллов)</b><br>2. Чем голография отличается от фотографии? <b>(3 баллов)</b><br>3. Что такое поляризация? <b>(3 баллов)</b><br>4. Что такое серое тело? Абсолютно черное тело? <b>(3 баллов)</b><br>5. Вывести формулу радиуса Боровской орбиты. <b>(4 баллов)</b><br><b>Количественные задачи</b>           |

|  | Оценочные мероприятия | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                       | <p>1. Определить расстояние между центральной и пятой светлыми полосами, если угол между зеркалами Френеля <math>20'</math>. Длина волны 600нм. Источник находится на расстоянии 20см от линии пересечения зеркал и на расстоянии 2м от экрана. <b>(6 балла)</b></p> <p>2. Частица массой <math>10^{-30}</math>кг в потенциальном ящике шириной 0,3нм. Вычислить разность энергий четвертого и пятого энергетических уровней частицы. Ответ выразить в электрон-вольтах. <b>(6 балла)</b></p> |

## 5. Методические указания по процедуре оценивания

|    | Оценочные мероприятия      | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Защита лабораторной работы | <p>После выполнения лабораторной работы студентом представляется отчет, в котором содержится: название лабораторной работы; цель работы; приборы и материалы; схема экспериментальной установки; основные уравнения и формулы; таблицы с результатами эксперимента; определены искомые величины с подробными вычислениями; построены графики; выведены формулы для расчета погрешностей; рассчитаны погрешности; записан окончательный результат с учетом правил округления; сделан вывод, даны ответы на вопросы.</p> <p>Защита осуществляется путем собеседования с преподавателем по теме работы и обработке измерений по вопросам для защиты лабораторной работы. Вопросы выставлены в свободном доступе для студентов.</p> <p>Суммарный рейтинг за лабораторную работу составляет 2 балла, из них 1 балл за защиту.</p> <p>Критерии оценки защиты лабораторной работы:</p> <p><b>0,9- 1 балл</b> - отличное понимание темы, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному.</p> <p><b>0,70 – 0,8 балла</b> - достаточно полное понимание темы, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов.</p> <p><b>0,5 – 0,6 балла</b> - приемлемое понимание темы, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов.</p> <p><b>Не зачтено</b> - результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям, или работа выполнена полностью неправильно, либо списана. В этом случае студент должен</p> |

|    | Оценочные мероприятия | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                       | переделать работу и представить новый отчет ещё раз на защиту.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2. | Защита ИДЗ            | <p>ИДЗ студента состоит из двух частей, каждая из которых содержит не менее 24 задач, перечень которых находится в личном варианте ИДЗ каждого студента, и их темы охватывают все разделы программы дисциплины.</p> <p>Преподаватель обеспечивает своевременное получение студентами вариантов ИДЗ, а также предоставляет электронную ссылку на задачи.</p> <p>Студент представляет ИДЗ в письменном или в печатном виде на проверку преподавателю, в соответствии с требованиями по оформлению. У каждого задания обязательно указывается его номер, приводится полностью текст условия задач, делается краткая запись условия задачи, перевод внесистемных величин в СИ. Решение каждого задания должно быть подробным, с включением промежуточных расчётов, рассуждений, пояснений, с указанием использованных законов, правил и формул; у получаемых в каждом действии численных величин указывается единица измерения (размерность); записывается окончательный ответ. Пример оформления приведен в электронном курсе.</p> <p>ИДЗ проверяет преподаватель, ведущий практические занятия.</p> <p>Защита ИДЗ проводится в <i>устной</i> или <i>письменной</i> формах.</p> <p>1. При <i>устной</i> форме защиты, студенту задаются вопросы по применению тех или иных законов физики, определениям, искомым величин, графическим зависимостям и др.</p> <p>Критерии оценки ИДЗ:</p> <p>За полностью правильно решенное ИДЗ и ответы на все вопросы ставится максимальный балл. Если задачи решены не полностью или студент не ответил на вопросы – баллы выставляются пропорционально количеству верно решенных и защищенных задач.</p> <p>2. При <i>письменной</i> форме защиты, студенту предлагается решить ряд задач на эту тему.</p> <p>Критерии оценки ИДЗ:</p> <p>За полностью правильно решенные задачи ставится максимальный балл. Если задачи решены не полностью – баллы выставляются пропорционально количеству верно решенных задач.</p> <p>В течение недели студент должен решить не менее 3-х задач. ИДЗ соответствует тематике аудиторных занятий, что поможет студенту осознать значимость заданий, предлагаемых для самостоятельного выполнения.</p> <p>Над нерешенными задачами необходимо провести работу над ошибками и сдать преподавателю (если задачи перерешены правильно, за них выставляется 20% от максимально возможных баллов)</p> |
| 3. | Коллоквиум            | Коллоквиум проводится для проверки качества усвоения пройденного материала в письменном виде или устной форме во время аудиторных занятий. Вопросы к коллоквиуму выставлены у                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|    | Оценочные мероприятия | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                       | <p>студентов в личном кабинете. Студент отвечает на ряд предложенных вопросов, а потом беседует с преподавателем. По результатам собеседования выставляется оценка.</p> <p>Критерии оценивания:</p> <p><b>9-10</b> баллов - отличное понимание предмета, всесторонние знания;</p> <p><b>7-8</b> баллов - достаточно полное понимание предмета, хорошие знания;</p> <p><b>5-6</b> баллов - приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания.</p> <p>Коллоквиум принимают преподаватели, ведущие практические и лабораторные занятия.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4. | Контрольная работа    | <p>Контрольная работа проводится в письменной форме во время аудиторных занятий. Студенту выдается индивидуальный вариант с задачами, по пройденной теме. Студент должен представить в письменном виде решение предложенных задач, оформленных соответствующим образом.</p> <p>При оформлении задач обязательно делается краткая запись условия задачи, перевод внесистемных величин в СИ, поясняющий рисунок, записываются физические законы и формулы, делаются промежуточные выкладки и расчеты, указываются единицы измерения (размерность) записывается окончательный ответ.</p> <p>Преподаватель проверяет работу и выставляет оценку.</p> <p>Критерии оценивания:</p> <p><b>5</b> баллов - работа выполнена отлично, решены все задачи.</p> <p><b>4</b> балла - работа выполнена хорошо, есть неточности в работе.</p> <p><b>3</b> балла - работа выполнена удовлетворительно, есть ошибки или недочеты в оформлении, решены не все задачи.</p> |
| 5. | Реферат               | <p>Темы рефератов выставлены в личном кабинете студента. Студент выбирает заранее тему из списка и делает реферат в соответствии с требованиями и представляет его на проверку преподавателю. Реферат должен содержать: титульный лист, содержание работы, актуальность, текст доклада, выводы и список используемой литературы. Преподаватель проверяет реферат и оценивает его.</p> <p>Критерии оценивания:</p> <p><b>3</b> балла - работа выполнена отлично, полностью раскрыта тема реферата.</p> <p><b>2 – 2,5</b> балла - работа выполнена хорошо, полностью раскрыта тема реферата, есть недочеты в оформлении.</p> <p><b>1 – 1,5</b> балла - работа выполнена удовлетворительно, тема реферата раскрыта не полностью, есть недочеты в оформлении.</p>                                                                                                                                                                                          |
| 6. | Презентация           | <p>Студенты представляют свои презентации по темам рефератов на конференц-неделе. Доклад с презентацией должен длиться не более 7-10 минут. Презентация должна содержать следующую информацию: название доклада, фамилии докладчиков, актуальность, иллюстрации (видео),</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|    | Оценочные мероприятия | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                       | <p>основные сведения, графики, выводы и список литературы. После доклада студенты задают вопросы по теме доклада, обсуждают предложенную тему и оценивают выступление.</p> <p>Критерии оценивания:</p> <p><b>3 балла</b> - работа выполнена отлично, полностью раскрыта тема доклада, хорошо ориентируется в представленном материале при ответах на вопросы.</p> <p><b>2 – 2,5 балла</b> - работа выполнена хорошо, полностью раскрыта тема доклада, есть недочеты в оформлении или плохо ориентируется в представленном материале при ответах на вопросы.</p> <p><b>1 – 1,5 балла</b> - работа выполнена удовлетворительно, тема раскрыта не полностью, есть недочеты в оформлении, плохо ориентируется в представленном материале при ответах на вопросы.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 7. | Экзамен               | <p>Экзамен по физике проводится в устной форме. Студенту выдается экзаменационный билет, содержащий теоретические вопросы, качественные и количественные задачи. Каждый вопрос билета оцениваться баллом (всего по билету 40 баллов).</p> <p>Критерии оценивания:</p> <p>36 – 40 баллов - отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности.</p> <p>28 - 35 баллов - достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности.</p> <p>22 - 27 - приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности.</p> <p>0 – 21 - результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям.</p> <p>Баллы, полученные при сдаче экзамена, суммируются с баллами, набранными в процессе изучения дисциплины.</p> <p>Результаты проставляются в соответствующей графе журнала успеваемости в ИПК «Успеваемость» и автоматически ставится отметка.</p> <p>90 – 100 баллов - «Отлично» - отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности</p> <p>70 – 89 баллов - «Хорошо» - достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности</p> <p>55 – 69 баллов - «Удовл.» - приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности</p> <p>0 – 54 баллов - «Неудовл.» - результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям</p> <p>Результаты промежуточной аттестации оформляются ведомостью и вносятся в зачетную книжку</p> |

|  | Оценочные мероприятия | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания |
|--|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|  |                       | обучающегося.                                                                   |