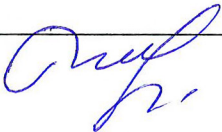
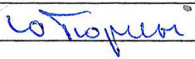


**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ПРИЕМ 2017 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

|                   |
|-------------------|
| <b>Физика 1.1</b> |
|-------------------|

|                                                      |                                     |         |          |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------|----------|
| Направление подготовки/специальность                 | <b>21.05.02 Прикладная геология</b> |         |          |
| Образовательная программа (направленность (профиль)) | <b>Прикладная геология</b>          |         |          |
| Специализация                                        | <b>Геология нефти и газа</b>        |         |          |
| Уровень образования                                  | высшее образование - специалитет    |         |          |
| Курс                                                 | <b>1</b>                            | семестр | <b>2</b> |
| Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)          | <b>6</b>                            |         |          |

|                                                        |                                                                                       |               |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Заведующий кафедрой-руководитель ОЕН на правах кафедры |     | Шаманин И.В.  |
| Руководитель ООП                                       |   | Строкова Л.А. |
| Преподаватель                                          |  | Тюрин Ю.И.    |

2020 г.

## 1. Роль дисциплины «Физика 1.1» в формировании компетенций выпускника:

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                 | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                          |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                |
| Физика 1.1                                                    | 2       | ОПК(У)-5        | Способен организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владение навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований | Р1, Р7                      | ОПК(У)-5.В1                                                 | Владеет опытом планирования и проведения физических исследований в области механики и термодинамики адекватными экспериментальными методами, оценки точности и погрешности измерений, анализа полученных результатов                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                          |                             | ОПК(У)-5.У1                                                 | Умеет выбирать закономерность для решения задач механики и термодинамики, исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                          |                             | ОПК(У)-5.З1                                                 | Знает фундаментальные законы механики и термодинамики                                                                                                                                                                                       |

## 2. Показатели и методы оценивания

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                                                                             | Код индикатора достижения 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                                         | ОПК(У)-5                                                            | Механика<br>Молекулярная физика и термодинамика | Защита ИДЗ, контрольная работа, тестирование – независимый контроль ЦОКО, коллоквиум, реферат, презентация, экзамен |
| РД 2                                          | Выполнять физический эксперимент с привлечением методов математической статистики и ИТ                                                                      | ОПК(У)-5                                                            | Механика<br>Молекулярная физика и термодинамика | Защита отчета по лабораторной работе, контрольная работа, экзамен                                                   |
| РД 3                                          | Владеть методами теоретического и экспериментального исследования, методами поиска и обработки информации, методами решения задач с привлечением полученных | ОПК(У)-5                                                            | Механика<br>Молекулярная физика и термодинамика | Защита отчета по лабораторной работе, защита ИДЗ, контрольная работа, тестирование – независимый                    |

|             |                                                                                                                                                                                                                   |          |                                                 |                                               |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|             | знаний                                                                                                                                                                                                            |          |                                                 | контроль ЦОКО, экзамен                        |
| <b>РД 4</b> | Владеть основными приемами обработки и анализа экспериментальных данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях с использованием ПК и прикладных программных средств компьютерной графики | ОПК(У)-5 | Механика<br>Молекулярная физика и термодинамика | Защита отчета по лабораторной работе, экзамен |

### 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 отчета по лабораторной работе | Вопросы:<br>1. Какова роль перегрузка $m_1$ ?<br>2. В чем сущность графического способа нахождения момента силы трения?<br>3. Предложите способ оценки погрешности измерения.<br>4. Как может сказаться на результатах измерений конечное время срабатывания электромагнита?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2. | Защита ИДЗ                           | Движение точки по прямой задано уравнением $x(t) = At + Bt^2$ , где $A = 3 \text{ м/с}$ , $B = -0,6 \text{ м/с}$ .<br>Определить среднюю путевую скорость движения точки в интервале от 1 до 3 секунды.<br>Вопросы:<br>1. Движение точки по прямой задано уравнением $x(t) = At + Bt^2$ – какой это вид движения?<br>2. Что называется средней путевой скоростью?<br>3. Как определить путь, пройденный точкой в интервале от 1 до 3 секунд?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3. | Коллоквиум                           | Вопросы:<br>1. Угловая скорость, угловое ускорение.<br>2. Применение законов сохранения. Неупругий удар шаров.<br>3. Законы Кеплера. Закон всемирного тяготения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4. | Контрольная работа                   | Вопросы:<br>1. На концах невесомого тонкого стержня длиной 3 м расположены шары одинаковой массы по 0,1 кг и радиусом 1 см. Считая, что массы шаров можно принять за материальные точки, определить момент инерции системы относительно оси, совпадающей с осью стержня.<br>Ответ: 0.<br>2. Шар скатывается по наклонной плоскости длиной 7 м и углом наклона к горизонту $30^\circ$ . Определить кинетическую энергию шара в конце наклонной плоскости. Масса шара 1 кг. Ускорение свободного падения считать равным $10 \text{ м/с}^2$ . Ответ дать в единицах СИ.<br>Ответ: 35.<br>3. Диск радиусом 0,1 м и массой 2 кг вращается так, что зависимость угла поворота радиуса диска от времени описывается уравнением $\phi = at + bt^2 + ct^3$ , где $a = 2 \text{ рад/с}$ , $b = 3 \text{ рад/с}^2$ , $c = 1 \text{ рад/с}^3$ , $t$ – время. Найти момент импульса диска в конце второй секунды вращения. Ответ дать в единицах СИ.<br>Ответ: 0,26.<br>4. Маховик, выполненный в виде диска радиусом 40 см и имеющий массу 100 кг, раскручен до частоты вращения 480 об/мин. Под действием силы трения маховик остановился через 1 мин. 20 с. Определить величину момента силы трения. Ответ дать в единицах СИ. |

|    | Оценочные мероприятия                    | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                          | Ответ: 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5. | Тестирование – независимый контроль ЦОКО | <p>Вопросы:</p> <p>1. С корабля, плывущего со скоростью 54 км/ч, стреляют вертикально вверх из ракетницы. Траектория светящей ракеты представляет собой параболу в системе отсчета, связанной с 1)землей; 2)кораблем; 3)ракетой; 4)любым телом отсчета.</p> <p>2. Радиус-вектор точки А относительно начала координат меняется со временем по закону <math>\vec{r} = 2t^2\vec{i} - 4t\vec{j} - 5\vec{k}</math>. Все величины представлены в единицах СИ. Координата у точки А через 2 с от начала отсчета равна<br/>1)18 м; 2)12 м; 3) -8 м; 4) 0 м.</p> <p>3. Автомобиль делает поворот радиусом 50 м. Какую наибольшую скорость ( в СИ ) может развивать автомобиль , чтобы его не « занесло», если коэффициент трения скольжения равен 0,8 .</p> |
| 6  | Реферат                                  | <p>Тематика рефератов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. О времени и его измерении.</li> <li>2. Конечность и бесконечность пространства и времени.</li> <li>3. Типы взаимодействий и фундаментальные величины.</li> <li>4. Способы определения ускорения свободного падения.</li> <li>5. Законы сохранения и принципы симметрии.</li> <li>5. Проблема движения – основа науки.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 7  | Презентация                              | <p>Тематика презентаций</p> <p>По тематике рефератов:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 8  | Экзамен                                  | <p><b>Вариант билета</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Часть А</b></p> <p style="text-align: center;"><b>По части А дать развернутый ответ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Теорема Штейнера. (5 баллов)</li> <li>2. Теплоемкость газа. Удельная, молярная теплоемкость, теплоемкость при изопроцессах. (5 баллов)</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Часть В</b></p> <p style="text-align: center;"><b>По части В: дать определение, сформулировать закон, ответить кратко</b></p>                                                                                                                                                                                                                              |

|  | Оценочные мероприятия | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                       | <p>1. С какой скоростью будут двигаться шары после неупругого удара шара массы <math>m</math>, двигавшегося со скоростью <math>v</math>, с неподвижным шаром вдвое большей массы. <b>(1 балл)</b></p> <p>2. Дайте определение коэффициента теплопроводности <math>\alpha</math>. Как при обычных температурах он зависит от давления и от молярной массы <math>\mu</math>? <b>(1 балл)</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Часть С</b><br/><b>Решить задачи</b></p> <p>3. <b>Задача.</b> Шар скатывается по наклонной плоскости длиной 7 м и углом наклона к горизонту <math>30^\circ</math>. Определить кинетическую энергию шара в конце наклонной плоскости. Масса шара 1 кг. <b>(4 балла)</b></p> <p>4. <b>Задача.</b> Найти плотность газовой смеси водорода и кислорода, если массовые доли их равны соответственно <math>1/9</math> и <math>8/9</math>. Смесь находится при давлении 100кПа и температуре 300К. <b>(4 балла)</b></p> |

## 5. Методические указания по процедуре оценивания

|    | Оценочные мероприятия                | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Защита отчета по лабораторной работе | <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> |

|    | Оценочные мероприятия | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                       | <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 переделать работу и представить новый отчет ещё раз на защиту.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 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, искомых 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> |

|    | Оценочные мероприятия      | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                            | <p>2. При <i>письменной</i> форме защиты, студенту предлагается решить ряд задач на эту тему.</p> <p>Критерии оценки ИДЗ:<br/> За полностью правильно решенные задачи ставится максимальный балл. Если задачи решены не полностью – баллы выставляются пропорционально количеству верно решенных задач.<br/> 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.<br/> 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                 | <p>Коллоквиум проводится для проверки качества усвоения пройденного материала в письменном виде или устной форме во время аудиторных занятий. Вопросы к коллоквиуму выставлены у студентов в личном кабинете. Студент отвечает на ряд предложенных вопросов, а потом беседует с преподавателем. По результатам собеседования выставляется оценка.</p> <p>Критерии оценивания:<br/> <b>9-10</b> баллов - отличное понимание предмета, всесторонние знания;<br/> <b>7-8</b> баллов - достаточно полное понимание предмета, хорошие знания;<br/> <b>5-6</b> баллов - приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания.<br/> 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:<br/> <b>5</b> баллов - работа выполнена отлично, решены все задачи.<br/> <b>4</b> балла - работа выполнена хорошо, есть неточности в работе.<br/> <b>3</b> балла - работа выполнена удовлетворительно, есть ошибки или недочеты в оформлении, решены не все задачи.</p> |
| 5. | Тестирование – независимый | Тест ориентирован на проверку ключевых предметных результатов обучения (контролируемые                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|  | Оценочные мероприятия | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | контроль ЦОКО         | <p>индикаторы сформированности компетенций) по основным разделам и темам дисциплины</p> <p>В семестре проводится два рубежных тестирования (РТ). Для каждого РТ на основании графиков прохождения разделов дисциплины «Физика» разработан банк заданий в тестовой форме и ежегодно формируются оценочные средства (индивидуальный билет) для проведения независимого компьютерного тестирования (НКТ).</p> <p>Структура и содержание теста определяются базовой рабочей программой</p> <p>В рамках каждого РТ применяется следующая система оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• за каждое правильно выполненное задание выставляется 1 тестовый балл;</li> <li>• за неправильно выполненное или невыполненное задание выставляется 0 баллов;</li> <li>• для заданий с выбором нескольких правильных ответов, заданий на соответствие и установление последовательности предусмотрено частичное оценивание.</li> </ul> <p>Максимальный суммарный тестовый балл за каждое РТ вносится в рейтинг-план дисциплины, который составляет 15 баллов. В семестре за два РТ по дисциплине «Физика», проводимых в рамках НКТ, максимально возможный суммарный балл – 30 баллов.</p> <p>Спецификация и структура, а также демонстрационный вариант Теста доводится преподавателями до сведения студентов не менее, чем за 1 месяц до начала тестирования. Демонстрационная версия теста располагается на сайте <a href="http://exam.tpu.ru">http://exam.tpu.ru</a> в разделе «Мероприятия» и может быть выполнена каждым студентом неограниченное количество раз.</p> <p>РТ проводится в компьютерной форме в on-line режиме во время конференц-недели в середине и конце текущего семестра согласно расписанию.</p> <p>Продолжительность тестирования – 90 минут без перерыва. Отсчёт времени начинается с момента входа студента в Тест. Инструктаж, предшествующий тестированию, не входит в указанное время. Студент может закончить выполнение Теста до истечения отведённого времени.</p> <p>Ответы тестируемых проверяются автоматически по эталонам, хранящимся в информационно-программном комплексе «Оценка результатов и компетенций»</p> <p>Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрено проведение тестирования в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей, при необходимости в бланочной форме), продолжительность тестирования составит 135 минут.</p> <p><i>Для студентов, не прошедших РТ в период проведения тестирования предусмотрена возможность тестирования в резервный день, который назначается сразу после конференц-недели.</i></p> <p><i>При результате рубежного тестирования 6 баллов и менее, обучающимся предоставляется в период текущей промежуточной аттестации возможность повторно пройти НКТ в резервный</i></p> |

|    | Оценочные мероприятия | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                       | <p>день, согласованный с Бюро расписаний ТПУ.</p> <p>Результаты РТ обязательно обсуждаются на консультации с преподавателем.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 6. | 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 балла</b> - работа выполнена отлично, полностью раскрыта тема реферата.</p> <p><b>2 – 2,5 балла</b> - работа выполнена хорошо, полностью раскрыта тема реферата, есть недочеты в оформлении.</p> <p><b>1 – 1,5 балла</b> - работа выполнена удовлетворительно, тема реферата раскрыта не полностью, есть недочеты в оформлении.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 7. | 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), 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> |
| 8. | Экзамен               | <p>В соответствии с приказами от 25.07.2018 г. №58/од Об утверждении и введении в действие «Системы оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете» и №59/од Об утверждении и введении в действие новой редакции «Положения о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации в ТПУ» 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 20 баллов).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|  | Оценочные мероприятия | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                       | <p>Экзамен проходит в устной форме.</p> <p>Согласно шкале оценивания результатов</p> <p>18-20 баллов (отлично) - всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы;</p> <p>14-17 баллов (хорошо) - достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы;</p> <p>11-13 баллов (удовлетворительно) - приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы;</p> <p>0-10 баллов (неудовлетворительно) - результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям.</p> <p>Баллы, полученные при сдаче экзамена суммируются с баллами, набранный в процессе изучения дисциплины.</p> <p>Результаты проставляются в соответствующей графе журнала успеваемости в ИПК «Успеваемость» и автоматически ставится отметка.</p> <p>Результаты промежуточной аттестации оформляются ведомостью и вносятся в зачетную книжку обучающегося.</p> |