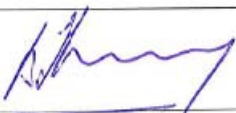
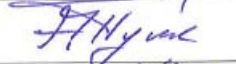
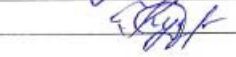


**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ПРИЕМ 2019 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ**

**Поведение материалов в сильных полях**

|                                                         |                                                          |         |   |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------|---|
| Направление подготовки/<br>специальность                | 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника              |         |   |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Высоковольтная электротехника и силовоточная электроника |         |   |
| Специализация                                           | Техника и физика высоких напряжений                      |         |   |
| Уровень образования                                     | высшее образование - магистратура                        |         |   |
| Курс                                                    | 1                                                        | семестр | 2 |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 3                                                        |         |   |

Заведующий кафедрой -  
руководитель отделения на  
правах кафедры  
Руководитель ООП  
Преподаватель

|                                                                                     |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|    | В.А. Клименов  |
|   | А.И. Пушкарёв  |
|  | Н.С. Кузнецова |

2020 г.

## 1. Роль дисциплины «Поведение материалов в сильных полях» в формировании компетенций выпускника:

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                   | Индикаторы достижения компетенций |                                                             | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                            | Код индикатора                    | Наименование индикатора достижения                          | Код                                                         | Наименование                                                                                                          |
| Поведение материалов в сильных полях                          | 2       | ОПК(У)-2        | Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы | И.ОПК(У)-2.2                      | Проводит анализ полученных результатов                      | ОПК(У)-2.2.31                                               | Знает методы анализа результатов работы, пакеты прикладных программ и компьютерной графики                            |
|                                                               |         |                 |                                                                                                            |                                   |                                                             | ОПК(У)-2.2.У1                                               | Умеет выбирать и применять необходимые методы анализа и использовать пакеты прикладных программ                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                            |                                   |                                                             | ОПК(У)-2.2.В1                                               | Владеть навыками обработки полученных результатов с использованием программных пакетов для ЭВМ                        |
|                                                               |         | ПК(У)-4         | Способен решать научные и инженерные задачи наукоемкого производства                                       | И.ПК(У)-4.1                       | Решает научные и инженерные задачи наукоемкого производства | ПК(У)-4.1.31                                                | Знает основные направления и концепции развития высоковольтной электротехники                                         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                            |                                   |                                                             | ПК(У)-4.1.У1                                                | Умеет использовать результаты исследований в области высоковольтной электротехники для решения профессиональных задач |
|                                                               |         |                 |                                                                                                            |                                   |                                                             | ПК(У)-4.1.В1                                                | Владеет опытом решения задач в сфере профессиональной деятельности                                                    |

## 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 основ протекающих в диэлектрике процессов при воздействии электрических и радиационных полей в области профессиональной деятельности | И.ПК(У)-4.1                                                         | <b>Раздел 1.</b> Особенности строения газов, жидкостей и твердых тел.<br><b>Раздел 2.</b> Физические явления в диэлектриках в электрических, тепловых и радиационных полях.<br><b>Раздел 3.</b> Поляризация как реакция диэлектриков на внешнее поле.<br>Диэлектрические потери.<br><b>Раздел 4.</b> Закономерности и механизмы электрического пробоя конденсированных диэлектриков | - Допуск к лабораторной работе;<br>- Защита отчета по лабораторной работе;<br>- Презентация;<br>- Экзамен |

|       |                                                                                                                                                                            |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                        |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| РД-2  | Выполнять расчеты основных характеристик проводящих, полупроводящих и изоляционных материалов при разных условиях их работы с применением прикладных программных продуктов | И.ПК(У)-4.1  | <p><b>Раздел 1.</b> Особенности строения газов, жидкостей и твердых тел.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Физические явления в диэлектриках в электрических, тепловых и радиационных полях.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Поляризация как реакция диэлектриков на внешнее поле. Диэлектрические потери.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Закономерности и механизмы электрического пробоя конденсированных диэлектриков</p> | <p>- Выполнение ИДЗ;</p> <p>- Экзамен</p>                                                              |
| РД -3 | Проводить экспериментальные исследования физических явлений и использовать их результаты для решения профессиональных задач                                                | И.ОПК(У)-2.2 | <p><b>Раздел 2.</b> Физические явления в диэлектриках в электрических, тепловых и радиационных полях.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Закономерности и механизмы электрического пробоя конденсированных диэлектриков</p>                                                                                                                                                                                    | <p>- Допуск к лабораторной работе;</p> <p>- Защита отчета по лабораторной работе;</p> <p>- Экзамен</p> |
| РД-4  | Выполнять обработку и анализ данных, полученных при экспериментальных исследованиях основных физических процессов в диэлектриках при воздействии электрических полей       | И.ОПК(У)-2.2 | <b>Раздел 4.</b> Закономерности и механизмы электрического пробоя конденсированных диэлектриков                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | - Защита отчета по лабораторной работе                                                                 |

### 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, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному |
| 70% - 89%            | «Хорошо»                         | Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов             |
| 55% - 69%            | «Удовл.»                         | Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов            |
| 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%                      | 18 ÷ 20       | «Отлично»                        | Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному |
| 70% - 89%                     | 14 ÷ 17       | «Хорошо»                         | Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов             |
| 55% - 69%                     | 11 ÷ 13       | «Удовл.»                         | Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов            |
| 0% - 54%                      | 0 ÷ 10        | «Неудовл.»                       | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям                                                                                                                                                      |

## 4. Перечень типовых заданий

|    | Оценочные мероприятия                | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Опрос (допуск к лабораторной работе) | <p>Примерный перечень контрольных вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пояснить сущность процессов ударной ионизации, рекомбинации и вторичной электронной эмиссии с поверхности катода при разряде в газе при пониженном давлении.</li> <li>2. Пояснить физический смысл математического выражения условия самостоятельности разряда.</li> <li>3. Особенности тлеющего разряда по сравнению с остальными типами разрядов в газах.</li> <li>4. Чем определяется минимум кривых Пашена у разных газов.</li> <li>5. Чем определяется величина напряжения зажигания тлеющего разряда.</li> <li>6. Особенности применения тлеющего разряда и кривых Пашения.</li> <li>7. В чем заключается разница в разрядных процессах при постоянном и переменном напряжении при разряде вдоль поверхности твердого диэлектрика.</li> </ol> |

|    | Оценочные мероприятия                | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                      | <p>8. За счет чего происходит искажение электрического поля при помещении диэлектрика в однородное поле.</p> <p>9. Что делается в реальных условиях работы изоляции для увеличения разрядных напряжений по поверхности изоляторов.</p> <p>10. Какую роль играет удельная поверхностная емкость диэлектрика при разряде вдоль его поверхности на постоянном напряжении.</p> <p>11. Каково влияние эффекта полярности и рода напряжения на пробой воздушного промежутка.</p> <p>12. Меры безопасности при проведении лабораторной работы.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2. | Презентация (выступление с докладом) | <p>Примерные темы презентаций</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Особенности получения и использования конструкционной керамики в электроэнергетике.</li> <li>– Использование и свойства ситаллов.</li> <li>– Особенности конструкции и изготовления стекловолокон</li> <li>– Особенности изготовления и использования смарт-стекол</li> <li>– Металлические стекла и их применение</li> <li>– Особенности получения и применения сегнетоэлектрической керамики</li> <li>– Особенности получения и применения пьезоэлектрической керамики</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3. | Выполнение ИДЗ                       | <p>Перечень тем ИДЗ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расчет емкости и диэлектрических потерь в изоляции кабеля при разных частотах.</li> <li>2. Расчет тангенса угла диэлектрических потерь и диэлектрической проницаемости слоистого диэлектрика плоского конденсатора.</li> <li>3. Расчет потерь мощности в проводнике при разных температурах.</li> <li>4. Расчет сопротивления полупроводника при заданных условиях.</li> <li>5. Расчет индуктивности катушки с заданными параметрами при разных температурах.</li> <li>6. Расчет тока утечки и рассеиваемой в диэлектрике конденсатора мощности при постоянном и переменном напряжении.</li> <li>7. Расчет напряжения на обоих слоях двухслойного диэлектрика.</li> <li>8. Расчет удельного объемного сопротивления диэлектрика и потерь мощности при заданных условиях.</li> <li>9. Расчет удельной проводимости полупроводников при заданных условиях (температура и концентрация носителей).</li> <li>10. Исследование влияния параметров высоковольтного импульсного генератора на развитие разряда в жидком диэлектрике.</li> </ol> |

|    | Оценочные мероприятия      | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. | Защита лабораторной работы | <p>Примерный перечень контрольных вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Теоретические вопросы по тематике лабораторной работы;</li> <li>2. Принцип работы экспериментальной установки/измерительного прибора;</li> <li>3. Анализ полученных результатов.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 4. | Экзамен                    | <p>Примеры вопросов на экзамен:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Характеристики диэлектрических потерь, добротность. Фактор потерь. Потери на электропроводность и релаксационные потери. Токи, протекающие через диэлектрик. Температурная и частотная зависимости диэлектрических потерь.</li> <li>2. Поляризация как реакция диэлектрика на внешнее поле, ее виды в неоднородном диэлектрике. Поляризуемость диэлектрика, диэлектрическая восприимчивость. Действующее поле в диэлектрике и его расчет.</li> <li>3. Электрическая прочность твердой изоляции. Тепловой, электрический и электрохимический механизмы пробоя твердой изоляции. Роль частичных разрядов.</li> <li>4. Электрическая прочность жидкой изоляции. Роль примесей и газовых включений. Старение жидкой изоляции.</li> <li>5. Механизмы установления релаксационных и упругих поляризаций. Время релаксации. Схема замещения диэлектрика.</li> <li>6. Абсорбционный ток и распределение поля в однородных и неоднородных материалах. Виды и источники носителей заряда в диэлектриках.</li> <li>7. Уравнение Клаузиуса - Мосотти для слабополярных диэлектриков. Температурно-частотные зависимости диэлектрической проницаемости.</li> <li>8. Особенности электропроводности и характеристики носителей заряда в жидкостях и твердых телах при различных механизмах электропереноса. Собственная и примесная электропроводность.</li> <li>9. Виды и механизмы развития неустойчивостей при пробое диэлектрика</li> <li>10. Характеристики диэлектрических потерь, добротность. Фактор потерь. Потери на электропроводность и релаксационные потери. Токи, протекающие через диэлектрик. Температурная и частотная зависимости диэлектрических потерь.</li> <li>11. Трансляции и кристаллическая решетка. Операции симметрии. Элементарная ячейка. Основные типы кристаллических решеток. Индексы Миллера. Дифракция в кристаллах. Закон Брэгга.</li> <li>12. Электронная структура энергетических зон в атомах и соединениях. Распределение электронов в кристаллических и аморфных телах. Виды атомных дефектов и их локальные электронные состояния.</li> </ol> |

## 5. Методические указания по процедуре оценивания

|    | Оценочные мероприятия                | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Опрос (допуск к лабораторной работе) | <p>Лабораторные работы относятся к основным видам учебных занятий, направленные на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений и составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки.</p> <p>В ходе лабораторных занятий у обучающихся формируются практические умения и навыки обращения с различными приборами, установками, лабораторным оборудованием, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследования, оформлять результаты).</p> <p>Лабораторные работы являются обязательными для выполнения, и пропуск лабораторной работы является основанием для не допуска студента к итоговой аттестации по дисциплине.</p> <p>Каждая лабораторная работа сопровождается методическими указаниями, которые размещаются на сайте преподавателя. Форма проведения лабораторного занятия - групповая, лабораторные работы выполняются подгруппой студентов (не более 4-5 человек) по темам дисциплины и соответствуют календарному рейтинг-плану дисциплины.</p> <p>Преподаватель на первом занятии объясняет правила техники безопасности при работе с электротехническим оборудованием. После этого студентам раздается ведомость ознакомления с правилами техники безопасности, где каждый студент ставит свою подпись возле своей фамилии. Перед выполнением лабораторной работы проводится проверка знаний обучающихся (допуск к работе) - их теоретической готовности к выполнению работы.</p> <p>Критерии оценивания допуска к лабораторной работе:</p> <p>1 балл – студент затрудняется при ответе на вопросы, не знает методику проведения работы, отсутствует понимание взаимосвязи темы лабораторной работы с теоретическими разделами дисциплины.</p> <p>2 балла – студент испытывает затруднения при ответе на основные вопросы, дает развернутый ответ лишь при озвучивании дополнительных (наводящих) вопросов, демонстрирует частичное владение материалом по тематике лабораторной работы, демонстрирует понимание взаимосвязи лабораторной работы с теоретическими разделами дисциплины.</p> <p>3 балла – студент отвечает на все вопросы правильно, демонстрирует свободное владение материалом по тематике лабораторной работы и понимание взаимосвязи работы с теоретическими разделами дисциплины.</p> |

| Оценочные мероприятия                                                          |                                                                                                                                                                       | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                     |  |  |          |             |              |             |                                                                                |                                                                                                                                |                                                                                                             |                                                      |                                                                            |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                     |                                    |                                                                                                       |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|----------|-------------|--------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                |                                                                                                                                                                       | Преподаватель оценивает данный вид работы по 3-балльной системе. Полученные баллы за допуск к лабораторной работе отражаются в накопленных баллах студента согласно календарного рейтинг-плана дисциплины.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                     |  |  |          |             |              |             |                                                                                |                                                                                                                                |                                                                                                             |                                                      |                                                                            |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                     |                                    |                                                                                                       |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                          |
| 2.                                                                             | Презентация                                                                                                                                                           | <p>Оценочное мероприятие позволяет набрать дополнительные баллы и выполняется по желанию студента.</p> <p>Формой текущего контроля является доклад (презентация) по выбранной теме, предложенной преподавателем, что позволяет выявить степень сформированности профессионального мышления студентов и освоенности материала дисциплины при самостоятельной подготовке презентации.</p> <p>Оценка доклада складывается из двух частей: доклад (5-7 минут) с использованием заранее подготовленной презентации (в формате PowerPoint) и свободное владение темой задания (ответы на вопросы преподавателя и студентов группы). Преподаватель может задавать уточняющие и дополнительные вопросы.</p> <p>Критерии оценивания презентации:</p> <table><tr><th>Критерий</th><th>7-10 баллов</th><th>3 - 6 баллов</th><th>0 - 2 балла</th></tr><tr><td>1. Соответствие содержания доклада и степень владения заявленной темой задания</td><td>Содержание доклада соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает, студент демонстрирует свободное владение темой</td><td>Содержание доклада, не в полной мере раскрывает заявленную тему, студент испытывает затруднения при докладе</td><td>Содержание доклада не соответствует заявленной теме.</td></tr><tr><td>2. Навыки поиска, анализ информации и представление полученных результатов</td><td>Студент может рассказать о физических принципах работы устройства, его конструкции, технических характеристиках, достоинствах и недостатках, его областях применения.</td><td>Студент может рассказать о технических характеристиках, достоинствах, недостатках и области применения устройства, испытывает затруднения при объяснении физических принципов его работы, не полностью разобрался в конструкции устройства,</td><td>Студент испытывает затруднения или не может рассказать о физических принципах работы устройства, его конструкции, технических характеристиках, достоинствах и недостатках, его областях применения.</td></tr><tr><td>3. Ответы на вопросы преподавателя</td><td>Студент свободно отвечает на все вопросы, демонстрирует свободное владение материалом по теме задания</td><td>Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, дает полные ответы с помощью наводящих вопросов, демонстрирует частичное владение материалом по теме задания</td><td>Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, не может дать ответ наводящих вопросов, не понимает взаимосвязи представленной</td></tr></table> |                                                                                                                                                                                                     |  |  | Критерий | 7-10 баллов | 3 - 6 баллов | 0 - 2 балла | 1. Соответствие содержания доклада и степень владения заявленной темой задания | Содержание доклада соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает, студент демонстрирует свободное владение темой | Содержание доклада, не в полной мере раскрывает заявленную тему, студент испытывает затруднения при докладе | Содержание доклада не соответствует заявленной теме. | 2. Навыки поиска, анализ информации и представление полученных результатов | Студент может рассказать о физических принципах работы устройства, его конструкции, технических характеристиках, достоинствах и недостатках, его областях применения. | Студент может рассказать о технических характеристиках, достоинствах, недостатках и области применения устройства, испытывает затруднения при объяснении физических принципов его работы, не полностью разобрался в конструкции устройства, | Студент испытывает затруднения или не может рассказать о физических принципах работы устройства, его конструкции, технических характеристиках, достоинствах и недостатках, его областях применения. | 3. Ответы на вопросы преподавателя | Студент свободно отвечает на все вопросы, демонстрирует свободное владение материалом по теме задания | Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, дает полные ответы с помощью наводящих вопросов, демонстрирует частичное владение материалом по теме задания | Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, не может дать ответ наводящих вопросов, не понимает взаимосвязи представленной |
| Критерий                                                                       | 7-10 баллов                                                                                                                                                           | 3 - 6 баллов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0 - 2 балла                                                                                                                                                                                         |  |  |          |             |              |             |                                                                                |                                                                                                                                |                                                                                                             |                                                      |                                                                            |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                     |                                    |                                                                                                       |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                          |
| 1. Соответствие содержания доклада и степень владения заявленной темой задания | Содержание доклада соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает, студент демонстрирует свободное владение темой                                        | Содержание доклада, не в полной мере раскрывает заявленную тему, студент испытывает затруднения при докладе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Содержание доклада не соответствует заявленной теме.                                                                                                                                                |  |  |          |             |              |             |                                                                                |                                                                                                                                |                                                                                                             |                                                      |                                                                            |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                     |                                    |                                                                                                       |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                          |
| 2. Навыки поиска, анализ информации и представление полученных результатов     | Студент может рассказать о физических принципах работы устройства, его конструкции, технических характеристиках, достоинствах и недостатках, его областях применения. | Студент может рассказать о технических характеристиках, достоинствах, недостатках и области применения устройства, испытывает затруднения при объяснении физических принципов его работы, не полностью разобрался в конструкции устройства,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Студент испытывает затруднения или не может рассказать о физических принципах работы устройства, его конструкции, технических характеристиках, достоинствах и недостатках, его областях применения. |  |  |          |             |              |             |                                                                                |                                                                                                                                |                                                                                                             |                                                      |                                                                            |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                     |                                    |                                                                                                       |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                          |
| 3. Ответы на вопросы преподавателя                                             | Студент свободно отвечает на все вопросы, демонстрирует свободное владение материалом по теме задания                                                                 | Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, дает полные ответы с помощью наводящих вопросов, демонстрирует частичное владение материалом по теме задания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, не может дать ответ наводящих вопросов, не понимает взаимосвязи представленной                                                            |  |  |          |             |              |             |                                                                                |                                                                                                                                |                                                                                                             |                                                      |                                                                            |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                     |                                    |                                                                                                       |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                          |



| Оценочные мероприятия                 |                                                                                                          | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                    |  |            |          |            |           |           |                       |                                                                                                          |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                    |                                       |                                             |                                                                            |                                                   |          |          |           |           |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|----------|------------|-----------|-----------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------|----------|-----------|-----------|
|                                       |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                    |  | информации |          |            |           |           |                       |                                                                                                          |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                    |                                       |                                             |                                                                            |                                                   |          |          |           |           |
|                                       |                                                                                                          | Преподаватель оценивает данный вид работы по 10-балльной шкале. Полученные баллы за подготовку презентации отражаются в накопленных баллах студента согласно календарного рейтинг-плана дисциплины.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                    |  |            |          |            |           |           |                       |                                                                                                          |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                    |                                       |                                             |                                                                            |                                                   |          |          |           |           |
| 3.                                    | Выполнение ИДЗ                                                                                           | <p>Индивидуальные домашние задания являются обязательными для выполнения, не допускается частичное выполнение индивидуальных заданий. Отсутствие выполнения любого из списка обязательных заданий, выдаваемых преподавателем по вариантам, является основанием для не допуска студента к итоговой аттестации по дисциплине.</p> <p>Индивидуальные задания способствуют углубленному изучению теоретических и практических вопросов по расчету основных параметров изоляции в условиях электрических и тепловых полей. Оценки за выполнение индивидуальных заданий являются показателями текущей успеваемости обучающихся по учебной дисциплине.</p> <p>Индивидуальные задания выполняются самостоятельно и оформляются согласно стандарту ТПУ. В даты сдачи заданий, преподаватель собирает индивидуальные задания, проверяет их и ставит роспись, если работа зачтена, незаконченные работы не зачитываются, дорабатываются и сдаются заново.</p> <p>Индивидуальные домашние задания выполняются студентом по темам дисциплины и соответствуют календарному рейтинг-плану дисциплины.</p> <p>Индивидуальные задания №1-6 оцениваются по шестибалльной шкале.</p> <p>Критерии оценивания заданий:</p> <table><tr><td>Критерий</td><td>5-6 баллов</td><td>3-4 балла</td><td>1-2 балла</td></tr><tr><td>1. Выполнение заданий</td><td>Задание выполнено верно, в полном объеме, прописан алгоритм выполнения задания, содержит анализ и выводы</td><td>Задание выполнено в полном объеме, частично прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы. Содержат не более двух замечаний преподавателя.</td><td>Задание выполнено верно, в полном объеме, не прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы. Содержит более двух замечаний преподавателя.</td></tr><tr><td>2. Качество и сроки выполнения работы</td><td>Отчет оформлен по требованиям и сдан в срок</td><td>Отчет оформлен по требованиям и сдан с опозданием не более чем на 2 недели</td><td>Работа сдана с опозданием более чем на две недели</td></tr></table> <p>Индивидуальные задания №7-10 оцениваются по пятибалльной шкале.</p> <p>Критерии оценивания заданий:</p> <table><tr><td>Критерий</td><td>5 баллов</td><td>3-4 балла</td><td>1- 2балла</td></tr></table> |                                                                                                                                                                    |  |            | Критерий | 5-6 баллов | 3-4 балла | 1-2 балла | 1. Выполнение заданий | Задание выполнено верно, в полном объеме, прописан алгоритм выполнения задания, содержит анализ и выводы | Задание выполнено в полном объеме, частично прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы. Содержат не более двух замечаний преподавателя. | Задание выполнено верно, в полном объеме, не прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы. Содержит более двух замечаний преподавателя. | 2. Качество и сроки выполнения работы | Отчет оформлен по требованиям и сдан в срок | Отчет оформлен по требованиям и сдан с опозданием не более чем на 2 недели | Работа сдана с опозданием более чем на две недели | Критерий | 5 баллов | 3-4 балла | 1- 2балла |
| Критерий                              | 5-6 баллов                                                                                               | 3-4 балла                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1-2 балла                                                                                                                                                          |  |            |          |            |           |           |                       |                                                                                                          |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                    |                                       |                                             |                                                                            |                                                   |          |          |           |           |
| 1. Выполнение заданий                 | Задание выполнено верно, в полном объеме, прописан алгоритм выполнения задания, содержит анализ и выводы | Задание выполнено в полном объеме, частично прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы. Содержат не более двух замечаний преподавателя.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Задание выполнено верно, в полном объеме, не прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы. Содержит более двух замечаний преподавателя. |  |            |          |            |           |           |                       |                                                                                                          |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                    |                                       |                                             |                                                                            |                                                   |          |          |           |           |
| 2. Качество и сроки выполнения работы | Отчет оформлен по требованиям и сдан в срок                                                              | Отчет оформлен по требованиям и сдан с опозданием не более чем на 2 недели                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Работа сдана с опозданием более чем на две недели                                                                                                                  |  |            |          |            |           |           |                       |                                                                                                          |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                    |                                       |                                             |                                                                            |                                                   |          |          |           |           |
| Критерий                              | 5 баллов                                                                                                 | 3-4 балла                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1- 2балла                                                                                                                                                          |  |            |          |            |           |           |                       |                                                                                                          |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                    |                                       |                                             |                                                                            |                                                   |          |          |           |           |

| Оценочные мероприятия |                            | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                          |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                    |
|-----------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                            | 1. Выполнение заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Задание выполнено верно, в полном объеме, прописан алгоритм выполнения задания, содержит анализ и выводы | Задание выполнено верно, в полном объеме, частично прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы. Содержат более двух замечаний преподавателя. | Задание выполнено верно, в полном объеме, не прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы. Содержит более двух замечаний преподавателя. |
|                       |                            | 2. Качество и сроки выполнения работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Отчет оформлен по требованиям и сдан в срок                                                              | Отчет оформлен по требованиям и сдан с опозданием не более чем на 2 недели                                                                                               | Работа сдана с опозданием более чем на две недели                                                                                                                  |
| 4.                    | Защита лабораторной работы | <p>Результаты выполнения лабораторной работы оформляются в виде отчета, форма и содержание которого определяются стандартом ТПУ.</p> <p>Отчет по лабораторной работе должен включать следующие разделы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Цель работы;</li> <li>– Схема электрическая принципиальная установки;</li> <li>– Результаты измерений и расчетов – таблицы и графики;</li> <li>– Анализ результатов с выводами;</li> <li>– Ответы на контрольные вопросы.</li> </ul> <p>Подготовленный отчет (один на подгруппу) подписывается студентами и представляется преподавателю на проверку в установленные календарным рейтингом-планом сроки. Проверка отчета преподавателем осуществляется в течение трех дней после сдачи.</p> <p>Если в результате проверки возникли замечания, отчет возвращается студентам для доработки. Замечания преподаватель в письменном виде представляет студентам. На титульном листе приводится перечень замечаний к отчету и делается отметка «Доработать». Отчет считается выполненным, а студенты получают допуск к защите, когда на титульном листе преподаватель делает отметку «К защите».</p> <p>Формой текущего контроля является защита лабораторной работы, что позволяет выявить степень освоения материала по дисциплине. Защита проводится в виде устного собеседования по тематике отчета с каждым студентом подгруппы, включает вопросы теоретического содержания, а также объяснение полученных и представленных в отчете результатов.</p> <p>Критерии оценивания защиты лабораторной работы</p> <p>3 балла - все задания выполнены правильно, возможна одна неточность или описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала. Работа сдана с</p> |                                                                                                          |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                    |

| Оценочные мероприятия |                                                                                                               | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                     |  |  |          |              |              |             |                     |                                                                                                               |                                                                                                                                                                   |                                                                                                     |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|----------|--------------|--------------|-------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                                                                                                               | <p>соблюдением всех сроков. Соблюдены все правила оформления отчета. Студент свободно отвечает на все вопросы, демонстрирует свободное владение материалом по тематике лабораторной работы, понимает взаимосвязь лабораторной работы с разделами дисциплины.</p> <p>2 балла - все задания выполнены правильно, но недостаточны обоснования, рассуждения, допущены одна ошибка или два – три недочета. Обучающийся единожды обращается за помощью преподавателя. Работа сдана в срок (либо с опозданием на два - три дня). Есть некоторые недочеты в оформлении отчета. Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, дает полные ответы с помощью наводящих вопросов, демонстрирует частичное владение материалом по тематике лабораторной работы, понимает взаимосвязь лабораторной работы с разделами дисциплины</p> <p>1 балл - в заданиях допущены более одной ошибки или более трех недочетов, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме. Обучающийся многократно обращается за помощью преподавателя. Работа сдана с опозданием более трех занятий. В оформлении отчета есть отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям. Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, не может дать ответ на наводящие вопросы, не понимает взаимосвязи лабораторной работы с разделами дисциплины.</p> <p>Оценки за выполнение лабораторного задания (отчета) являются показателями текущей успеваемости обучающихся по учебной дисциплине.</p> |                                                                                                     |  |  |          |              |              |             |                     |                                                                                                               |                                                                                                                                                                   |                                                                                                     |
| 5.                    | Экзамен                                                                                                       | <p>Допуск по итогу текущего контроля рассчитывается на основе суммы баллов, набранных за все виды оценочных мероприятий. Для допуска к экзамену студенту необходимо набрать 55 баллов и более по всем видам запланированных оценочных мероприятий.</p> <p>Экзамен проводится в виде собеседования по подготовленному билету, состоящему из 3х вопросов по разделам изучаемой дисциплины.</p> <p>Критерии оценивания экзамена:</p> <table><tr><th>Критерий</th><th>18-20 баллов</th><th>11-17 баллов</th><th>0-10 баллов</th></tr><tr><td>1. Ответы на вопрос</td><td>Студент свободно отвечает на все вопросы, демонстрирует свободное владение материалом по тематике дисциплины.</td><td>Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, дает полные ответы с помощью наводящих вопросов, демонстрирует частичное владение материалом дисциплины</td><td>Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, не может дать ответ на наводящие вопросы.</td></tr></table> <p>Максимальный балл за экзамен 20 баллов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                     |  |  | Критерий | 18-20 баллов | 11-17 баллов | 0-10 баллов | 1. Ответы на вопрос | Студент свободно отвечает на все вопросы, демонстрирует свободное владение материалом по тематике дисциплины. | Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, дает полные ответы с помощью наводящих вопросов, демонстрирует частичное владение материалом дисциплины | Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, не может дать ответ на наводящие вопросы. |
| Критерий              | 18-20 баллов                                                                                                  | 11-17 баллов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0-10 баллов                                                                                         |  |  |          |              |              |             |                     |                                                                                                               |                                                                                                                                                                   |                                                                                                     |
| 1. Ответы на вопрос   | Студент свободно отвечает на все вопросы, демонстрирует свободное владение материалом по тематике дисциплины. | Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, дает полные ответы с помощью наводящих вопросов, демонстрирует частичное владение материалом дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, не может дать ответ на наводящие вопросы. |  |  |          |              |              |             |                     |                                                                                                               |                                                                                                                                                                   |                                                                                                     |

|  | Оценочные мероприятия | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                           |
|--|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                       | <p>Экзамен считается сданным, а студент получает итоговую оценку по дисциплине при получении 11 и более баллов.</p> <p>Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене</p> |