

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ПРИЕМ 2018 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

**Электрические машины и электропривод**

|                                                         |                                                        |         |   |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------|---|
| Направление подготовки/<br>специальность                | <b>35.03.06 Агроинженерия</b>                          |         |   |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | <b>Технический сервис в агропромышленном комплексе</b> |         |   |
|                                                         | <b>Технический сервис в агропромышленном комплексе</b> |         |   |
| Уровень образования                                     | высшее образование - бакалавриат                       |         |   |
| Курс                                                    | 4                                                      | семестр | 7 |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 3                                                      |         |   |

Руководитель ООП  
Преподаватель



Проскоков А.В.  
Проскоков А.В.

2020 г.

## 1. Роль дисциплины 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                                                                               |
| Электрические машины и электропривод                          | 7       | ПК(У)-3.        | Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин | И.ПК(У)-3.1                       | Демонстрирует знания принципов работы электрических машин и установок | ПК(У)-3.1В1                                                 | Способностью сопоставлять условия работы и конструктивные особенности электрических машин. |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                  |                                   |                                                                       | ПК(У)-3.1У1                                                 | Решать задачи, связанные с эксплуатацией электрооборудования машинно-тракторного парка     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                  |                                   |                                                                       | ПК(У)-3.1З1                                                 | Элементы конструкций, принципы работы и область применения электрических машин и установок |

## 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                                                                                                              |                                                                     |                                                                                                                                                                                          |                                                        |
| РД1                                           | Знать элементы конструкций, принципы работы и область применения электрических машин и установок.                         | И.ПК(У)-3.1                                                         | Раздел 1. Основы теории электропривода.<br>Раздел 2. Электромеханические свойства двигателей.<br>Раздел 3. Аппаратура и схемы электрического управления и схемы защиты электродвигателя. | Опрос<br>Тест<br>Защита лабораторной работы<br>Экзамен |
| РД2                                           | Уметь решать задачи, связанные с эксплуатацией электрооборудования машинно-тракторного парка                              | И.ПК(У)-3.1                                                         | Раздел 4. Электрооборудование и электропривод мобильного транспорта. Регулирование напряжения в бортовой сети автомобиля.                                                                | Опрос<br>Тест<br>Защита лабораторной работы            |
| РД3                                           | Владеть способностью сопоставлять условия работы и конструктивные особенности электрических машин автомобилей и тракторов | И.ПК(У)-3.1                                                         | Раздел 5. Система зажигания. Общие сведения. Классическая система зажигания. Устройство и принцип действия стартера.                                                                     | Опрос<br>Тест<br>Защита лабораторной работы            |

### 3. Шкала оценивания

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

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

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля\*

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

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

| % выполнения заданий экзамена | Экзамен, балл | Соответствие традиционной оценке | Определение оценки                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------|---------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 90%÷100%                      | 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                 | 1. Сформулируйте требования к математическим моделям.<br>2. Вид, состав, сложность математической модели<br>3. Назовите примеры задач оптимизации в АПК. |
| 2. | Тестирование          |                                                                                                                                                          |

|  | Оценочные мероприятия | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                       | <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какую плотность электролита вы бы выбрали для аккумулятора, работающего в северных районах России? 1) 1,2; 2) 1,29; 3) 1,29; 4) 1,4; 5) 1,6.</li> <li>2. Электродвижущая сила одного элемента свинцовой аккумуляторной батареи, находящейся в покое, равна: 1) 1 В; 2) 1,5В; 3) 2В; 4) 3 В; 5) 4В.</li> <li>3. Обмотка возбуждения генератора переменного тока служит для: 1) создания магнитного потока; 2) нагрева генератора; 3) вращения якоря; 4) вращения ротора; 5) разрядки батареи.</li> <li>4. Сердечник статора генератора переменного тока набирается из тонких листов электротехнической стали, изолированных между собой, с целью: 1) усиления магнитного потока; 2) увеличения фока службы; 3) снижения потерь на вихревые токи (токи Фуко).</li> <li>5. Щетки генератора переменного тока изготавливают из: 1) меди; 2) графита; 3) графита с добавлением меди; 4) свинца; 5) стали.</li> <li>6. Генератор в схемах электрооборудования автомобилей является: 1) устройством только для зарядки батарей; 2) устройством для пуска двигателя; 3) основным источником постоянного тока; 4) источником для питания только системы зажигания; 5) источником для питания только приборов освещения.</li> <li>7. Напряжение на зажимах генератора поддерживается постоянным при помощи: 1) реле обратного тока; 2) реле включения; 3) ограничителя тока; 4) регулятора напряжения</li> <li>8. Что обозначает слово «стабилитрон»? 1) полупроводниковым прибор для стабилизации напряжения; 2) выпрямитель; 3) сопротивление.</li> <li>9. С какой целью стали применять транзистор в регуляторах напряжения? 1) для уменьшения тока, разрывающегося контактами; 2) в качестве управляемого сопротивления; 3) для регулирования тока возбуждения.</li> <li>10. Каким способом осуществляется зарядка аккумуляторной батареи на автомобиле? 1) при постоянной силе тока; 2) при постоянном напряжении (14,5 В); 3) при смешанном способе; 4) при переменном напряжении; 5) в импульсном режиме.</li> <li>11. Каким способом смешивается серная кислота с дистиллированной водой в процессе приготовления электролита? 1) воду льют в кислоту; 2) кислоту льют тонкой струйкой в воду, перемешивая.</li> <li>12. Как включают обмотку возбуждения в стартерных электродвигателях с целью получения наибольшего крутящего момента на валу якоря при пуске двигателя? 1) последовательно; 2) параллельно; 3) смешанно; 4) не имеет значения.</li> <li>13. С какой целью в приводе стартера устанавливают муфту свободного хода? 1) для движения шестерни стартера к маховику; 2) для увеличения частоты вращения якоря; 3) чтобы устранить вращение якоря стартера от маховика после пуска двигателя; 4) для упрощения конструкции стартера.</li> <li>14. С какой целью в электрических схемах пуска двигателя применяют реле включения, которое подключает питание на обмотки тягового реле стартера? 1) создать схему с дистанционным управлением стартера; 2) уменьшить искрение в контактах замка зажигания и увеличить его срок</li> </ol> |

|  | Оценочные мероприятия | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                       | <p>службы; 3) упростить электрическую схему; 4) заменить функции электромагнитного тягового реле механизма привода.</p> <p>15. Главное назначение муфты свободного хода (обгонной муфты) стартера: 1) выполнять функцию подшипника между валом якоря и корпусом шестерни; 2) передавать крутящий момент от стартера к двигателю при пуске и устранять вращение якоря стартера после пуска двигателя; 3) передавать вращение от венца маховика вала стартера; 4) не препятствовать вращению вала двигателя от рукоятки.</p> <p>16. Укажите главную причину уменьшения скорости вращения стартера при пуске двигателя: 1) уменьшение натяжения пружины щеткодержателей; 2) понижение напряжения на аккумуляторной батарее; 3) осыпание активной массы на пластинах аккумуляторной батарее.</p> <p>17. Укажите главную причину, если не включается стартер: 1) окислились штыри аккумуляторной батарее; 2) частично разряжена аккумуляторная батарея; 3) разомкнута цепь тягового реле; 4) окислился контактный диск тягового реле; 5) окислились контакты тягового реле.</p> <p>18. В тяговом реле стартера кроме втягивающей обмотки имеется: 1) ускоряющая обмотка; 2) удерживающая обмотка; 3) возбуждающая обмотка; 4) последовательная обмотка.</p> <p>19. В маркировке свечи «А 20 ДВ» число 20 характеризует: 1) длину свечи в мм; 2) зазор между электродами свечи в мм; 3) калильное число (тепловую характеристику); 4) вес свечи; 5) массу свечи.</p> <p>20. В маркировке свечи «А 20 ДВ» буква Д обозначает длину резьбовой части корпуса, равную: 1) 3 мм; 2) 5 мм; 3) 8 мм; 4) 10 мм; 5) 19 мм.</p> <p>21. В маркировке свечи «А 20 ДВ» буква В обозначает: 1) выступание конуса изолятора за торец корпуса свечи; 2) высокое качество верхнее; 3) расположение; 4) для всех двигателей; 5) водостойкая.</p> <p>22. Чтобы свеча самоочищалась от нагара, температура конуса изолятора должна быть в пределах: 1) 10-20°C; 2) 40-60°C; 3) 80-100°C; 4) 100-120°C; 5) 400-500°C.</p> <p>23. Какая из указанных свечей имеет большее калильное число и считается более «холодной»? 1) А 11 ДВ; 2) А 14 ДВ; 3) А 17 ДВ; 4) А 20 ДВ; 5) А 23 ДВ.</p> <p>24. На двигателе установлена свеча «А 17 ДВ», но она дает калильное зажигание. Какую свечу, вы выбираете для устранения указанного недостатка? 1) А 8 ДВ; 2) А 11 ДВ; 3) А 14 ДВ; 4) А 17 ДВ; 5) А 20 ДВ.</p> <p>25. Какую величину зазора (в мм) рекомендуют между электродами свечи? 1) 0,1-0,2; 2) 0,2-0,3; 3) 0,3-0,4; 4) 0,5-0,6; 5) 0,6-0,8.</p> <p>26. В классической системе зажигания конденсатор служит для: 1) формирования необходимой амплитуды и формы импульса напряжения подаваемого на свечу; 2) устранения радиопомех; 3) сглаживания пульсаций вторичного напряжения; 4) повышения напряжения на вторичной обмотке.</p> <p>27. При установке зажигания поршень первого цилиндра устанавливают по метке около ВМТ на такте: 1) выпуска; 2) впуска; 3) сжатия; 4) рабочего хода; 5) на любом.</p> <p>28. Центробежный регулятор служит для изменения угла опережения зажигания в зависимости от: 1) нагрузки; 2) частоты вращения вала двигателя; 3) состава горючей смеси; 4) температуры двигателя; 5)</p> |

|  | Оценочные мероприятия | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                       | <p>степени сжатия.</p> <p>29. Вакуумный регулятор изменяет угол опережения зажигания в зависимости от: 1) частоты вращения вала двигателя; 2) нагрузки (положения дроссельной заслонки); 3) температуры двигателя; 4) компрессии двигателя.</p> <p>30. Октан-корректор служит для изменения угла опережения зажигания в зависимости от: 1) нагрузки; 2) частоты вращения вала двигателя; 3) температуры двигателя; 4) октанового числа бензина; 5) компрессии двигателя.</p> <p>31. Зазор между контактами прерывателя должен быть в пределах: 1) 0,1-0,2 мм; 2) 0,2-0,3 мм; 3) 0,35-0,45 мм; 4) 1-2 мм; 5) 3-4 мм.</p> <p>32. В контактной системе зажигания применяют конденсаторы емкостью: 1) 0,01-0,02 мкФ; 2) 0,2-0,3 мкФ; 3) 1-2 мкФ; 4) 5-7 мкФ; 5) 20-30 мкФ.</p> <p>33. Температура искры между электродами достигает: 1) 10 °С; 2) 20 °С; 3) 50 °С; 4) 200 °С; 5) 10000 °С.</p> <p>34. Вторичное напряжение в классической системе зажигания достигает: 1) 100В; 2) 200В; 3) 1000В; 4) 2000 В; 5) 15000-25000 В.</p> <p>35. В магнето источником тока является: 1) аккумуляторная батарея; 2) генератор с возбуждением от постоянного магнита.</p> <p>36. Почему в системах электрооборудования применяют однопроводную систему, используя вместо второго провода корпус автомобиля? 1) для уменьшения коррозии кузова; 2) для экономии дорогостоящих проводов; 3) для уменьшения радиопомех.</p> <p>37. Укажите главный недостаток зарядки батареи на автомобиле при постоянном напряжении: 1) данный способ хуже зарядки при постоянной силе тока; 2) нельзя осуществлять полную зарядку батареи; 3) большой ток в начале зарядки, возможно коробление пластин; 4) нельзя регулировать силу тока зарядки; 5) усложняется контроль зарядки.</p> <p>38. В современных системах зажигания при использовании датчика Холла, что является подвижной частью?<br/>1) магнит; 2) элемент Холла; 3) экран; 4) катушка возбуждения; 5) якорь.</p> <p>39. Определение степени разреженности аккумулятора возможно по: 1) температуре электролита; 2) плотности электролита; 3) цвету электролита; 4) сроку службы.</p> <p>40. Максимум полезной мощности аккумуляторной батареи наблюдается при равенстве сопротивления нагрузки: 1) бесконечности; 2) много больше величины внутреннего сопротивления; 3) много меньше величины внутреннего сопротивления; 4) внутреннему сопротивлению.</p> <p>41. Объяснить, почему в момент пуска двигателя стартер потребляет наибольший ток?</p> <p>42. Почему втягивающая и удерживающая обмотки тягового реле стартера имеют одинаковое число витков и включены встречно?</p> <p>43. При включении стартера срабатывает тяговое реле, а якорь не вращается. Объяснить каковы неисправности.</p> |

|    | Оценочные мероприятия | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                       | <p>44. Для чего статорная обмотка генератора выполняется трехфазной?</p> <p>45. Почему частота напряжения генератора непрерывно изменяется?</p> <p>46. За счет чего во вторичной обмотке катушки зажигания возникает высоковольтный импульс напряжения при разрыве цепи первичной обмотки катушки зажигания?</p> |
| 3. | Экзамен               | <p>Пример задачи:</p> <p>Задача 1. Определить максимальную электромагнитную мощность стартерного электродвигателя, если известны номинальное напряжение 12 В, падение напряжения в щеточно-коллекторном узле 1 В, ток полного торможения 500 А.</p>                                                              |

## 5. Методические указания по процедуре оценивания

|    | Оценочные мероприятия      | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Опрос                      | Опрос проводится по контрольным вопросам после окончания лекции и перед началом следующей для закрепления изученного материала.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2. | Тестирование               | <p>Тестирование проводится после изучения материала каждого раздела курса. Проводится в компьютерной форме в электронном курсе. Выбор варианта и вопросов происходит автоматически.</p> <p>Максимальный балл за тестирование - 6. Тест считается успешно выполненным при получении студентом 3 баллов.</p> <p>Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных на экзамене.</p>                                                                                                                                                                                        |
| 3. | Защита лабораторной работы | Защита лабораторной работы осуществляется индивидуально с представлением отчета. Студенту задаются вопросы по работе из списка. Максимальный балл за работу - 8.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4. | Экзамен                    | <p>Для допуска к экзамену студенту необходимо набрать 55 баллов и более по всем видам запланированных оценочных мероприятий.</p> <p>Экзамен проводится с помощью компьютерного итогового тестирования или ответа на билет по всем разделам изучаемой дисциплины.</p> <p>Итоговый тест содержит 20 вопросов, выбор вопросов происходит автоматически. За правильно отвеченный вопрос студент получает 0,77 балла.</p> <p>Экзаменационный билет состоит из 3 задач с описанием решения математической модели. Максимальный балл за экзамен 20 баллов.</p> <p>Итоговая оценка рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего</p> |

|  | Оценочные мероприятия | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания |
|--|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|  |                       | контроля, и баллов, набранных на экзамене.                                      |