

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

**Факультет землеустройства и сельскохозяйственного строительства
Кафедра землеустройства**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся при
освоении ОПОП ВО**

по дисциплине
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА, ЭЛЕКТРОНИКА, АВТОМАТИКА»

Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ

**Направленность образовательной программы (профиль)
Гидромелиорация
Очная форма обучения**

Год начала подготовки – 2024

Санкт-Петербург
2024 г.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	ОПК-1 З-ИОПК-1.3 знать: принципы построения и функционирования электрических машин, цепей и электронных схем, элементы электрических и магнитных цепей; задачи анализа и расчета этих цепи У-ИОПК- 1.3 уметь: применять принципы построения, анализа и эксплуатации электрических сетей, электрооборудования и промышленных электронных приборов В-ИОПК-1.3. владеть: способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области гидромелиорации	Тема 1 – тема 4	Реферат, тесты

2. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Реферат	Форма контроля, используемая для привития студенту навыков краткого, грамотного и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями в устной форме	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2.	Тесты	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 3

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий					
ИОПК-1.3 применяет общеинженерные знания при решении профессиональных задач					
З-ИОПК-1.3 знать: принципы построения и функционирования электрических машин, цепей и электронных схем, элементы электрических и магнитных цепей; задачи анализа и расчета этих цепей	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Реферат
У-ИОПК- 1.3 уметь: применять принципы построения, анализа и эксплуатации электрических сетей, электрооборудования и промышленных электронных приборов	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Реферат
В-ИОПК-1.3. владеть: способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в	При решении стандартных задач	Имеется минимальный набор	Продемонстрированы базовые навыки	Продемонстрированы навыки при	Реферат

области гидромелиорации	не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
-------------------------	---	---	---	--	--

4. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

4.1.1. Вопросы для коллоквиума

Коллоквиум не предусмотрен в РПД.

4.1.2. Темы контрольных работ

Контрольные работы не предусмотрены в РПД.

4.1.3. Примерные темы курсовых проектов

Курсовой проект не предусмотрен в РПД.

4.1.4. Темы рефератов

1. Понятие инженерного проектирования.
2. Особенности проектирования в машиностроении и строительстве.
3. Уровни и стадии проектирования в строительстве.
4. Дать определение аббревиатуре «САПР».
5. Основные понятия 2-х и 3-х мерного черчения.
6. Понятия и виды проецирования.
7. Ортогональное проецирование с использованием «комплексного чертежа Монжа».
8. Ортогональное проецирование с использованием «чертежа в числовых отметках».
9. Варианты взаимного расположения прямых в пространстве.
10. Прямые общего и частного расположения.
11. Условие принадлежности точки прямой на чертеже.
12. Как могут располагаться плоскости в пространстве относительно плоскостей проекций?
13. Какими свойствами обладают проецирующие плоскости и плоскости уровня?
14. Классификация поверхностей в зависимости от формы образующей.
15. Что такое очерк поверхности?
16. Что называется определителем поверхности?
17. Как построить проекции точки, находящейся на поверхности многогранника?
18. Как образуются кривые линии в пространстве?
19. В чем различие между плоской и пространственной кривой?
20. Какие плоские кривые знаете? Виды, описание
21. Как изображается окружность, расположенная в плоскости уровня, в проецирующей плоскости?
22. Как на комплексном чертеже определить величину большой и малой осей эллипса, являющегося проекцией окружности?
23. Как можно задать поверхности вращения?
24. Какая линия называется главным меридианом; экватором?
25. Какие вспомогательные линии используются для построения произвольной точки, находящейся на заданной поверхности?

26. По какой линии плоскость пересекает многогранник?
27. Где лежат вершины линии пересечения?
28. Какие линии получаются при пересечении кругового цилиндра плоскостью?
29. Какие плоские кривые можно получить на поверхности конуса вращения при пересечении его плоскостью?
30. Что представляет собой линия сечения конуса плоскостью, проходящей через вершину конуса?
31. Какие линии получаются при сечении сферы плоскостью?
32. Какие линии поверхности делят проекции линии его пересечения плоскостью на видимую и невидимую части на данном поле проекций?
33. Как можно определить натуральную величину плоской фигуры, расположенной в вертикальной (горизонтальной, наклонной) плоскости?
34. Что представляет собой в общем случае линия пересечения двух кривых поверхностей?
35. В чем сущность способа вспомогательных секущих плоскостей?
36. Какие точки называются опорными?
37. В чем особенность решения задачи на построение линии пересечения, если одна из поверхностей - проецирующая?

4.1.5. Тесты.

Вариант №1

1. Единицей измерения электрического заряда является:
 - а) Вольт
 - б) Кулон
 - в) Ампер
 - г) Ом
2. Сила взаимодействия между двумя зарядами определяется законом:
 - а) Кулона
 - б) Кирхгофа
 - в) Джоуля-Ленца
 - г) Ампера
3. Единицей измерения электрического напряжения является:
 - а) Вольт
 - б) Кулон
 - в) Ампер
 - г) Ом
4. Единицей измерения электрического сопротивления служит:
 - а) Вольт
 - б) Кулон
 - в) Ампер
 - г) Ом
5. Устройство, специально предназначенное для создания сопротивления в электрической цепи, называется:
 - а) конденсатором
 - б) индуктивностью
 - в) резистором
 - г) транзистором

6. Прибор, предназначенный для измерения силы тока в цепи, называется:

- а) вольтметром
- б) амперметром
- в) ваттметром
- г) омметром

7. При параллельном соединении конденсаторов общая емкость?

- а) уменьшается
- б) увеличивается
- в) не изменяется
- г) конденсаторы так не соединяют

8. Устройство, обеспечивающее выходное напряжение постоянной величины независимо от изменений напряжения городской сети называется:

- а) стабилизатором
- б) трансформатором
- в) усилителем
- г) генератором

9. Электрон заряжен?

- а) отрицательно
- б) положительно
- в) нейтрально
- г) такой частицы не существует

10. Условно-графическое изображение какого устройства показано на рисунке?

- а) диода
- б) транзистора
- в) резистора
- г) стабилитрона

Вариант №2

1. Прибор, предназначенный для измерения напряжения в цепи, называется:

- а) вольтметром
- б) амперметром
- в) ваттметром
- г) омметром

2. При параллельном соединении резисторов общее сопротивление?

- а) уменьшается
- б) увеличивается
- в) не изменяется
- г) резисторы так не соединяют

3. Устройство которое способно накапливать электрические заряды называется?

- а) резистором
- б) индуктивностью
- в) конденсатором
- г) транзистором

4.Применяемая в России частота переменного напряжения, передаваемая потребителям, составляетГц

- а) 50
- б) 60
- в) 100
- г) 200

5.Какому закону соответствует данная формула

- а) закон Кирхгофа
- б) закон Фарадея
- в) закон Ньютона
- г) закон Ома

6.Условно-графическое изображение какого устройства показано на рисунке?

- а) диода
- б) транзистора
- в) резистора
- г) стабилитрона

7.Протон заряжен?

- а) отрицательно
- б) положительно
- в) нейтрально
- г) такой частицы не существует

8.Электронное устройство, преобразующий переменный ток в постоянный, называется:

- а) стабилизатором
- б) трансформатором
- в) выпрямителем
- г) генератором

9.Единицей измерения электрической ёмкости служит?

- а) Ом
- б) Вольт
- в) Ампер
- г) Фарад

10.Единицей измерения силы тока является:

- а) Вольт
- б) Кулон
- в) Ампер
- г) Ом

Типовые задания для промежуточной аттестации

4.2 Вопросы к зачету

1. Электрическая цепь постоянного тока. Схема с объяснениями.
2. Магнитное поле электрического тока. Условное обозначение, условия возникновения.
3. Закон Ома для участка цепи.
4. Явление электромагнитной индукции
5. Закон Ома для полной цепи.
6. Классификация электроизмерительных приборов.
7. Первый закон Кирхгофа
8. Принцип действия и устройство приборов электромагнитной системы.
9. Второй закон Кирхгофа
10. Трёхфазная система переменного тока. Графическое изображение, определение.
11. Последовательное соединение резисторов.
12. Сопротивления в цепях переменного тока. Определения, расчёт
13. Параллельное соединение резисторов.
14. Мощность в цепях переменного тока
15. Тепловое действие тока.
16. Общие сведения и классификация электроизмерительных приборов.
17. Активное сопротивление в цепях переменного тока. Обозначение, условия возникновения, расчёт.
18. Приборы магнитоэлектрической системы.
19. Принцип действия трансформатора.
20. Получение переменной электродвижущей силы. Схема устройства простейшего генератора переменного тока.
21. Электрическое поле. Понятие, условия возникновения, условное обозначение, действие электрического поля.
22. Проводник с током в магнитном поле.
23. Электрическое поле. Понятие, условия возникновения, условное обозначение, действие электрического поля.
24. Проводник с током в магнитном поле.
25. Устройство трансформатора. Коэффициент мощности.
26. Электропроводность полупроводников.
27. Магниты и их свойства.
28. Емкостное сопротивление в цепях переменного тока. Обозначение, условия возникновения, расчёт.
29. Магнитные величины и их единицы измерения. Обозначения, определения, расчёт.
30. Смешанное соединение резисторов.
31. Второй закон Кирхгофа.
32. Работа и мощность электрического тока.
33. Магнитное поле электрического тока. Правило «Буравчика»
34. Мощность в цепях трёхфазного переменного тока.
35. Общие сведения о трансформаторах.
36. Основные электрические величины и их единицы измерения.
37. Вращающееся магнитное поле. Условия возникновения, действие.
38. Общие сведения об электрических машинах.
39. Погрешности электроизмерительных приборов.
40. Правило «Правой руки».
41. Основные величины, характеризующие переменный ток.

42. Правило «Левой руки».
43. Взаимодействие проводников с током в магнитном поле.
44. Понятие о векторах и векторных диаграммах.
45. Вихревые токи. Условия возникновения.
46. Индуктивное сопротивление в цепях переменного тока
47. Цепь переменного тока с активным, индуктивным и емкостным сопротивлениями.
48. Основные электрические величины и их единицы измерения
49. Цепь переменного тока с активным и индуктивным сопротивлениями.
50. Электрическая ёмкость. Конденсаторы.
51. Цепь переменного тока с активным и ёмкостным сопротивлениями.
52. Магнитные величины и их единицы измерения. Обозначения, определения, расчёт.
53. Устройство асинхронного двигателя.
54. Магнитные величины и их единицы измерения. Обозначения, определения, расчёт.
55. Устройство синхронного двигателя.
56. Электропроводность полупроводников.
57. Машины постоянного тока. Устройство и принцип действия.
58. Устройство p/проводникового диода и транзистора. Условно-графическое обозначение.
59. Выпрямители. Схемы выпрямителей.
60. Трансформаторы, Устройство и принцип действия.
61. Устройство АД.
62. Принцип действия АД
63. Общие сведения об ЭМ
64. Машины постоянного тока. Устройство и принцип действия

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Зачеты и экзамены могут быть проведены в письменной форме, а также в письменной форме с устным дополнением ответа. Зачеты служат формой проверки качества выполнения студентами лабораторных работ, усвоения семестрового учебного материала по дисциплине (модулю), практических и семинарских занятий (при отсутствии экзамена по дисциплине). По итогам зачета, соответствии с модульно – рейтинговой системой университета, выставляются баллы с последующим переходом по шкале баллы – оценки за зачет, выставляемый как по наименованию «зачтено», «не зачтено», так и дифференцированно т.е. с выставлением отметки по схеме – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», определяемое решением Ученого совета университета и прописываемого в учебном плане.

Критерии знаний при проведении зачета:

- **Оценка «зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

- **Оценка «не зачтено»** должна соответствовать параметрам оценки «неудовлетворительно».

- **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

• **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

6. ДОСТУПНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:	– в печатной форме увеличенным шрифтом, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:	– в печатной форме, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме, аппарата: – в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивает выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

- а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);
- б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);
- в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

