

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Б1.Б.06 БИОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

Специальность 36.05.01 Ветеринария

Специализация Ветеринарное дело

Квалификация выпускника ветеринарный врач

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

ОК- 1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать:

Этап 1: природу физических явлений

Этап 2: основные теоретические разделы биологической физики

Уметь:

Этап 1: использовать Международную систему единиц (СИ). Пользоваться справочной литературой

Этап 2: логически и абстрактно мыслить, выделять главное в сложных биологических явлениях

Владеть:

Этап 1: экспериментальными исследованиями и методами их обработки

Этап 2: основными научными понятиями и законами биологической физики, взаимосвязи между ними

ОК- 3 готовностью к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала

Знать:

Этап 1: фундаментальные физические законы и принципы, лежащие в основе современной физической картины мира

Этап 2: методы воздействия на организм животных, аппаратуру с которой он может встретиться в процессе практической деятельности

Уметь:

Этап 1: самостоятельно изучать некоторые вопросы биофизического направления

Этап 2: анализировать и обобщать полученные результаты изучения курса биологической физики

Владеть:

Этап 1: основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями

Этап 2: экспериментальной и исследовательской работы, ознакомление с электронной и оптической аппаратурой (УЗИ, лазерное излучение)

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
<i>ОК- 1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</i>	способен к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: природу физических явлений Уметь: использовать Международную систему единиц (СИ). Пользоваться	индивидуальный устный опрос, тестирование

		справочной литературой Владеть: экспериментальными исследованиями и методами их обработки	
<i>ОК- 3 готовностью к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала</i>	готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала	Знать: фундаментальные физические законы и принципы, лежащие в основе современной физической картины мира Уметь: самостоятельно изучать некоторые вопросы биофизического направления Владеть: основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями	индивидуальный устный опрос, тестирование

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
<i>ОК- 1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</i>	способен к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: основные теоретические разделы биологической физики Уметь: логически и абстрактно мыслить, выделять главное в сложных биологических явлениях Владеть:	индивидуальный устный опрос, тестирование

		основными научными понятиями и законами биологической физики, взаимосвязи между ними	
<i>ОК- 3</i> <i>готовностью к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала</i>	готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала	Знать: методы воздействия на организм животных, аппаратуру с которой он может встретиться в процессе практической деятельности Уметь: анализировать и обобщать полученные результаты изучения курса биологической физики Владеть: экспериментальной и исследовательской работы, ознакомление с электронной и оптической аппаратурой (УЗИ, лазерное излучение)	индивидуальный устный опрос, тестирование

3. Шкала оценивания.

Университет использует систему оценок соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Система оценок и описание систем оценок представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 - Система оценок

Диапазон оценки, в баллах	Экзамен		Зачет
	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	
[95;100]	A – (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85;95)	B – (5)		

[70;85)	C – (4)	хорошо – (4)	
[60;70)	D – (3+)	удовлетворительно – (3)	
[50;60)	E – (3)		неудовлетворительно – (2)
[33,3;50)	FX – (2+)		
[0;33,3)	F – (2)		

Таблица 4 - Описание системы оценок

ECTS	Описание оценок	Традиционная шкала
A	Превосходно – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	отлично (зачтено)
B	Отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.	
C	Хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	хорошо (зачтено)
D	Удовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	удовлетворительно (зачтено)
E	Посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	удовлетворительно (незачтено)

FX	Условно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	неудовлетворительно (незачтено)
F	Безусловно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	

Таблица 5 – Формирование шкалы оценивания компетенций на различных этапах

Этапы формирования компетенций	Формирование оценки						
	незачтено			зачтено			
	неудовлетворительно		удовлетворительно		хорошо	отлично	
	F(2)	FX(2+)	E(3)*	D(3+)	C(4)	B(5)	A(5+)
	[0;33,3)	[33,3;50)	[50;60)	[60;70)	[70;85)	[85;95)	[95;100)
Этап-1	0-16,5	16,5-25,0	25,0-30,0	30,0-35,0	35,0-42,5	42,5-47,5	47,5-50
Этап 2	0-33,3	33,3-50	50-60	60-70	70-85	85-95	95-100

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Таблица 6 - ОК- 1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
Этап 1

Наименование знаний, умений,	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и
------------------------------	---

навыков и (или) опыта деятельности	(или) опыта деятельности
<p><i>Знать:</i> природу физических явлений</p>	<p>1. Что называется периодом колебаний?</p> <p>а) Отклонение точки от положения равновесия в данный момент времени</p> <p>б) Расстояние между двумя ближайшими точками, колеблющимися в одинаковых фазах</p> <p>+в) Время, за которое точка совершает одно полное колебание</p> <p>г) Число колебаний в секунду</p> <p>2. Колебания называются свободными, если</p> <p>+а) колебания совершаются за счет первоначально сообщенной энергии при последующем отсутствии внешних воздействий на колебательную систему</p> <p>б) колебания совершаются за счет первоначально сообщенной энергии при последующем внешнем воздействии периодически изменяющейся силы</p> <p>в) колебания совершаются под действием возрастающей силы</p> <p>г) сила действует периодически</p> <p>3. Чем обусловлено появление цветных радужных пятен на поверхности воды, покрытой тонкой пленкой бензина или масла?</p> <p>4. Опасная для жизни человека сила тока равна 0,05 А. Сопротивление человеческого тела может опуститься до 800 Ом. Минимальное напряжение при котором человек может погибнуть равно:</p> <p>а) 50В;</p> <p>+б) 40В;</p> <p>в) 220В;</p> <p>г) 16В.</p> <p>5. Чистая вода является диэлектриком. Водный раствор соли NaCl является проводником, так как:</p> <p>+а) Соль в воде распадается на заряженные ионы Na^+ и Cl^-;</p> <p>б) После растворения соли молекулы NaCl переносят заряды;</p> <p>в) В растворе от молекулы NaCl отрываются электроны и переносят заряд;</p> <p>г) При взаимодействии с солью молекулы воды распадаются на</p>

	ионы водорода и кислорода.
<p><i>Уметь:</i> использовать Международную систему единиц (СИ). Пользоваться справочной литературой</p>	<p>6. Размерность плотности тока в СИ может быть выражена следующим образом:</p> <p>а) $\frac{\text{Кл}}{\text{м}^2}$;</p> <p>+б) $\frac{\text{Кл}}{\text{м}^2 \cdot \text{с}}$;</p> <p>в) $\frac{\text{Кл}}{\text{с}}$;</p> <p>г) $\frac{\text{А} \cdot \text{м}^2}{\text{с}}$</p> <p>7. Размерность удельного сопротивления в СИ может быть выражена следующим образом:</p> <p>а) Ом · м² ;</p> <p>б) А · В · м;</p> <p>+в) Ом · м;</p> <p>г) $\frac{\text{Ом}}{\text{м}^2}$.</p> <p>8. Перевести в СИ: $\rho = 80 \text{ г/см}^3$, $V=200 \text{ мл}$, $m=0,85 \text{ мг}$.</p>
<p><i>Навыки:</i> владеть экспериментальными исследованиями и методами их обработки</p>	<p>9. Лабораторная работа 21.1</p> <p>10. Как провести графическую обработку результатов?</p> <p>11. Соотношения между погрешностями прямых измерений и погрешностями косвенных измерений</p>

Таблица 7 - ОК- 3 - готовностью к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала

Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<i>Знать:</i> фундаментальные	12. Равнодействующая всех сил, действующих на тело, равна

<p>физические законы и принципы, лежащие в основе современной физической картины мира</p>	<p>нулю. Траектория движения этого тела представляет собой...</p> <p>13. В некоторой точке поля на заряд $Q = 2$ нКл действует сила $F = 0,4$ мкН. Напряжённость поля в этой точке равна...</p> <p>14. Чем обусловлено появление цветных радужных пятен на поверхности воды, покрытой тонкой пленкой бензина или масла?</p>
<p><i>Уметь:</i> самостоятельно изучать некоторые вопросы биофизического направления</p>	<p>15. Закон Фика для пассивного транспорта веществ через мембрану имеет вид:</p> <p>а) $J = -P(c_2 - c_1)$</p> <p>б) $J = -P(c_2 + c_1)$</p> <p>в) $J = -D(c_2 - c_1)$</p> <p>г) $J = D(c_2 + c_1)$</p> <p>16. По сравнению с простой диффузией облегченная диффузия:</p> <p>а) происходит с меньшей скоростью;</p> <p>б) происходит с большей скоростью;</p> <p>в) сопровождается изменением скорости транспорта, но не по модулю, а по направлению</p> <p>г) не сопровождается изменением скорости транспорта.</p> <p>17. Живой организм:</p> <p>а) находится в стационарном состоянии</p> <p>б) находится в термодинамическом равновесии с окружающей средой</p> <p>в) изолированная система</p> <p>г) закрытая система</p>
<p><i>Навыки:</i> владеть основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями</p>	<p>18. Ионы-это</p> <p>+ а) атомы с избытком или недостатком электронов;</p> <p>б) атомы с избытком электронов;</p> <p>в) нейтральные атомы;</p> <p>г) атомы с недостатком электронов.</p> <p>19. Относительно статических электрических полей справедливы утверждения:</p>

	<p>а) Электростатическое поле является потенциальным;</p> <p>б) Электростатическое поле совершает работу над электрическим зарядом;</p> <p>в) Силовые линии поля разомкнуты;</p> <p>+г) Все выше сказанные утверждения справедливы.</p> <p>20. Элементарным излучателем видимого света являются:</p> <p>а) солнце;</p> <p>б) молекула;</p> <p>+в) атом;</p> <p>г) заряженная частица.</p>
--	---

Таблица 8 - ОК- 1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p><i>Знать:</i> основные теоретические разделы биологической физики</p>	<p>21. Как самостоятельная отрасль науки биофизика сформировалась:</p> <p>а) 1961 год</p> <p>б) 1921 год</p> <p>в) 1990 год</p> <p>г) 1896 год</p> <p>22. Запишите формулу Пригожина для энтропии живых систем.</p> <p>23. Какие биологические жидкости лучше всего проводят электрический ток:</p> <p>а) кровь, лимфа, спинномозговая жидкость</p> <p>б) цитоплазма</p> <p>в) протоплазма, лимфа</p> <p>г) спинномозговая жидкость</p>

	<p>24. С помощью какого сопротивления можно описать биологические системы, способные накапливать электрические заряды при прохождении через них тока:</p> <p>а) емкостного сопротивления</p> <p>б) омического сопротивления</p> <p>в) индуктивного сопротивления</p> <p>г) активного сопротивления</p>
<p><i>Уметь:</i></p> <p>логически и абстрактно мыслить, выделять главное в сложных биологических явлениях</p>	<p>25. Чему равен и как рассчитать биопотенциал покоя клетки?</p> <p>26. Между внутренней частью клетки и наружным раствором существует разность потенциалов 90 мВ. Полагая, что электрическое поле внутри мембраны однородно и считая толщину мембраны 3 нм найдите напряженность этого поля.</p> <p>27. Стационарное состояние биологической системы поддерживается при условии</p> <p>а) $\Delta S > 0$</p> <p>б) $\Delta S < 0$</p> <p>в) $\Delta S = 0$</p> <p>г) $\Delta S \geq 0$</p>
<p><i>Навыки:</i></p> <p>владеть основными научными понятиями и законами биологической физики, взаимосвязи между ними</p>	<p>28. Микроскопы и их применение в биологии (световой, поляризационный, электронный). Разрешающая способность микроскопа.</p> <p>29. <i>Лабораторная работа</i> Определение длины волны света с помощью дифракционной решетки</p> <p>30. Физические основы электротерапии, физиотерапии (диатермия, дарсонвализация, УВЧ- терапия, микроволновая терапия).</p> <p>31. Оптические квантовые генераторы (лазеры). Физические и биологические свойства лазерного излучения. Лазерное излучение в биологии (генная инженерия, изучение биологии и энергетики клеток и т.п.) и в сельском хозяйстве, ветеринарии (предпосевная обработка зерна, воздействие на биологически активные точки и т.д.).</p>

Таблица 9 - ОК- 3 - готовностью к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала
Этап 2

Наименование	Формулировка типового контрольного задания или иного
--------------	--

<p>знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>	<p>материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>
<p><i>Знать:</i> методы биофизического воздействия на организм животных</p>	<p>32. Оптические квантовые генераторы (лазеры). Физические и биологические свойства лазерного излучения. Лазерное излучение в биологии (генная инженерия, изучение биологии и энергетики клеток и т.п.) и в сельском хозяйстве, ветеринарии (предпосевная обработка зерна, воздействие на биологически активные точки и т.д.).</p> <p>33. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения, их свойства и методы их наблюдения. Бактерицидные лампы. Биологическое действие ультрафиолетовой части спектра. Применение ультрафиолетового излучения для санации воздушной среды в птичниках, стерилизация молока, в ветеринарии.</p> <p>34. Действие постоянного тока на организм животного. Гальванизация и электрофорез лекарственных веществ.</p>
<p><i>Уметь:</i> анализировать и обобщать полученные результаты изучения курса биологической физики</p>	<p>35. Какие особенности использования законов физики для биологических систем?</p> <p>36. В покое потенциал нервной клетки приближается к равновесному:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) кальциевому потенциалу; б) натриевому потенциалу; в) хлорному потенциалу; г) калиевому потенциалу; д) потенциалу протонов. <p>37. Проницаемость мембраны для ионов калия в покое:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) значительно больше проницаемости для ионов натрия; б) значительно меньше проницаемости для ионов натрия; в) приблизительно равна проницаемости для ионов натрия.
<p><i>Навыки:</i> владеть экспериментальной и исследовательской работой, ознакомление с электронной и оптической аппаратурой (УЗИ, лазерное излучение)</p>	<p>38. Поглощение света. Спектры поглощения. Закон Бугера-Бера. Метод калориметрии. ФЭК.</p> <p>39. Ультразвуковые колебания. Источники ультразвука и его физические свойства. Действие ультразвука на биологические объекты, ультразвук в мире животных (летучие мыши, дельфины). Использование ультразвука в ветеринарной хирургии (резка и сварка костей), терапии (микромассаж) и в диагностике (обнаружение опухолей, эхокардиография, прижизненное определение толщины жирового слоя у свиней и пр.).</p>

--	--

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Многообразие изучаемых тем, видов занятий, индивидуальных способностей студентов, обуславливает необходимость оценивания знаний, умений, навыков с помощью системы процедур, контрольных мероприятий, различных технологий и оценочных средств.

Таблица 10 - Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 1 этапе формирования компетенции

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
1	2	3
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций, тестирование
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка полученных результатов, рефератов, контрольных работ, курсовых работ (проектов), индивидуальных домашних заданий, эссе, расчетно-графических работ, тестирование
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Экзамен или зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме

Таблица 11 - Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 2 этапе формирования компетенции

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
1	2	3
Лекционное занятие	Знание теоретического	Проверка конспектов лекций,

(посещение лекций)	материала по пройденным темам	тестирование
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка полученных результатов, рефератов, контрольных работ, курсовых работ (проектов), индивидуальных домашних заданий, эссе, расчетно-графических работ, тестирование
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Экзамен или зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль, контроль самостоятельной работы студентов.

Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос, собеседование, публичная защита, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.);
- письменная (письменный опрос, выполнение, расчетно-проектировочной и расчетно-графической работ и т.д.);
- тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

Устная форма позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Проводятся преподавателем с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитана на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время промежуточной аттестации определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» по следующим критериям:

Оценка «5» (отлично) ставится, если:

- полно раскрыто содержание материала;
- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;
- продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;
- точно используется терминология;
- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
- продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;
- продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;

–допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

–вопросы излагаются систематизированно и последовательно;

–продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;

–продемонстрировано усвоение основной литературы.

–ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа;

допущены один –два недочета при освещении основного содержания ответа,

исправленные по замечанию преподавателя;

допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

–неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано

общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;

–усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;

–имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;

–при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;

–продемонстрировано усвоение основной литературы

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

–не раскрыто основное содержание учебного материала;

–обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;

–допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

–не сформированы компетенции, умения и навыки.

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

–индивидуальное (проводит преподаватель)

–групповое (проводит группа экспертов);

–ориентировано на оценку знаний

–ситуационное, построенное по принципу решения ситуаций.

Критерии оценки при собеседовании:

- глубина и систематичность знаний;

- адекватность применяемых знаний ситуации;

-Рациональность используемых подходов;

- степень проявления необходимых качеств;

- Умение поддерживать и активизировать беседу;

- проявленное отношение к определенным

Письменная форма приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в

аудиторной, так и во внеаудиторной работе. Письменные работы могут включать: диктанты, контрольные работы, эссе, рефераты, курсовые работы, отчеты по практикам, отчеты по научно-исследовательской работе студентов.

Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме, разделу или всей дисциплины. Контрольная работа – письменное задание, выполняемое в течение заданного времени (в условиях аудиторной работы –от 30 минут до 2 часов, от одного дня до нескольких недель в случае внеаудиторного задания). Как правило, контрольная работа предполагает наличие определенных ответов и решение задач.

Критерии оценки выполнения контрольной работы:

- соответствие предполагаемым ответам;
- правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);
- логика рассуждений;
- неординарность подхода к решению;
- правильность оформления работы.

Расчетно-графическая работа - средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю.

Критерии оценки:

- понимание методики и умение ее правильно применить;
- качество оформления (аккуратность, логичность, для чертежно-графических работ соответствие требованиям единой системы конструкторской документации);
- достаточность пояснений.

Тестовая форма - позволяет охватить большое количество критериев оценки и допускает компьютерную обработку данных. Как правило, предлагаемые тесты оценки компетенций делятся на психологические, квалификационные (в учебном процессе эту роль частично выполняет педагогический тест) и физиологические.

Современный тест, разработанный в соответствии со всеми требованиями теории педагогических измерений, может включать задания различных типов (например, эссе или сочинения), а также задания, оценивающие различные виды деятельности учащихся (например, коммуникативные умения, практические умения).

В обычной практике применения тестов для упрощения процедуры оценивания как правило используется простая схема:

- отметка «3», если правильно выполнено 50 –70% тестовых заданий;
- «4», если правильно выполнено 70 –85 % тестовых заданий;
- «5», если правильно выполнено 85 –100 % тестовых заданий.

Параметры оценочного средства

Предел длительности контроля	45 мин.
Предлагаемое количество заданий из одного контролируемого подэлемента	30, согласно плана
Последовательность выборки вопросов из каждого раздела	Определенная по разделам, случайная внутри раздела
Критерии оценки:	Выполнено верно заданий
«5», если	(85-100)% правильных ответов
«4», если	(70-85)% правильных ответов
«3», если	(50-70)% правильных ответов

Промежуточная аттестация – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Зачет, как правило, предполагает проверку усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, выполнения лабораторных, расчетно-проектировочных и расчетно-графических работ, курсовых проектов (работ), а также проверку результатов учебной, производственной или преддипломной практик. Зачет, как правило, выставляется без опроса студентов по результатам контрольных работ, рефератов, других работ выполненных студентами в течение семестра, а также по результатам текущей успеваемости на семинарских занятиях, при условии, что итоговая оценка студента за работу в течение семестра (по результатам контроля знаний) больше или равна 60%. Оценка, выставляемая за зачет, может быть как качественной типа (по шкале наименований «зачтено»/ «не зачтено»), так и количественной (т.н. дифференцированный зачет с выставлением отметки по шкале порядка - «отлично, «хорошо» и т.д.)

6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков находится у ведущего преподавателя.

1. Тестовые задания (предоставляются в полном объеме).