

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Б1.Б.11 Гидравлика

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Профиль подготовки «Электрооборудование и электротехнологии»

Квалификация выпускника бакалавр

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

ОПК-4 - способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена

Знать:

Этап 1: основные законы гидростатики.

Этап 2: основные законы гидродинамики.

Уметь:

Этап 1: численно оценивать силовые воздействия жидкости на плоские и криволинейные стенки.

Этап 2: численно оценивать силовые воздействия жидкости на рабочие органы простейших гидравлических машин.

Владеть:

Этап 1: навык решения задач по гидростатике.

Этап 2: навык решения задач по гидродинамике.

ПК-1- готовностью изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований

Знать:

Этап 1: принцип работы простейших гидравлических машин.

Этап 2: основы теории гидравлических машин, их конструкции и методы рациональной эксплуатации.

Уметь:

Этап 1: определять требуемые размеры трубопроводов для обеспечения оптимальной работы гидравлических систем.

Этап 2: решать вопросы подбора гидравлических машин для гидравлических систем..

Владеть:

Этап 1: навыками по расчету гидравлических систем.

Этап 2: навыками по выбору гидромеханического оборудования.

ПК-2- готовностью к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин

Знать:

Этап 1: основные принципы построения, элементы конструкции систем гидропривода.

Этап 2: основные методы эксплуатации систем гидропривода.

Уметь:

Этап 1: определять требуемые расходы жидкости.

Этап 2: решать задачи по теории подобия гидромеханических явлений.

Владеть:

Этап 1: навыками по расчету гидравлических систем.

Этап 2: навыками по выбору гидромеханического оборудования.

ПК-4 - способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования

Знать:

Этап 1: основные принципы построения, элементы конструкции сельско-хозяйственного водоснабжения.

Этап 2: основные методы эксплуатации конструкции сельско-хозяйственного водоснабжения.

Уметь:

Этап 1: пользоваться соответствующей терминологией.

Этап 2: различать принципы работы гидравлических машин.

Владеть:

Этап 1: навыками измерения давления в гидравлических системах.

Этап 2: навыками измерения расхода жидкости в гидравлических системах.

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	Процедура оценивания
1	2	3	4
ОПК-4 <i>способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена</i>	способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена	<i>Знать:</i> основные законы гидростатики <i>Уметь:</i> численно оценивать силовые воздействия жидкости на плоские, криволинейные стенки <i>Владеть:</i> навык решения задач по гидростатике	индивидуальный устный опрос, тестирование, контрольная работа
ПК-1- <i>готовностью изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований</i>	готовность изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	<i>Знать:</i> принцип работы простейших гидравлических машин. <i>Уметь:</i> определять требуемые размеры трубопроводов для обеспечения оптимальной работы гидравлических систем. <i>Владеть:</i> навыками по расчету гидравлических систем.	индивидуальный устный опрос, тестирование, контрольная работа
ПК-2- <i>готовностью к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин</i>	готовность к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин	<i>Знать:</i> основные принципы построения, элементы конструкции систем гидропривода <i>Уметь:</i> определять требуемые расходы жидкости; <i>Владеть:</i> навыками измерения давления в	индивидуальный устный опрос, тестирование, контрольная работа

		гидравлических системах.	
<i>ПК-4 - способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования</i>	способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	<i>Знать:</i> основные принципы построения, элементы конструкции сельскохозяйственного водоснабжения <i>Уметь:</i> пользоваться соответствующей терминологией. <i>Владеть:</i> навыками измерения давления в гидравлических системах.	индивидуальный устный опрос, тестирование, контрольная работа

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Процедура оценивания
1	2	3	4
<i>ОПК-4 способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена</i>	способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена	<i>Знать:</i> основные законы гидродинамики. <i>Уметь:</i> численно оценивать силовые воздействия жидкости на рабочие органы простейших гидравлических машин. <i>Владеть:</i> навык решения задач по гидродинамике.	индивидуальный устный опрос, тестирование, контрольная работа
<i>ПК-1- готовностью изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований</i>	готовность изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	<i>Знать:</i> основы теории гидравлических машин, их конструкции и методы рациональной эксплуатации. <i>Уметь:</i> решать вопросы подбора гидравлических машин для гидравлических систем. <i>Владеть:</i> навыками по выбору гидромеханического	индивидуальный устный опрос, тестирование, контрольная работа

		оборудования.	
<i>ПК-2- готовностью к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин</i>	готовность к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин	<i>Знать:</i> основные методы эксплуатации систем гидропривода. <i>Уметь:</i> решать задачи по теории подобия гидромеханических явлений. <i>Владеть:</i> навыками по выбору гидромеханического оборудования.	индивидуальный устный опрос, тестирование, контрольная работа
<i>ПК-4 - способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования</i>	способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	<i>Знать:</i> основные методы эксплуатации конструкции сельскохозяйственного водоснабжения. <i>Уметь:</i> различать принципы работы гидравлических машин. <i>Владеть:</i> навыками измерения расхода жидкости в гидравлических системах.	индивидуальный устный опрос, тестирование, контрольная работа

3. Шкала оценивания.

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

Таблица 3 – Шкалы оценивания

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)	незачтено
[50;60)	E – (3)		
[33,3;50)	FX – (2+)	неудовлетворительно – (2)	
[0;33,3)	F – (2)		

Таблица 4 - Описание шкал оценивания

ECTS	Критерии оценивания	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	неудовлетво рительно (незачтено)

	их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	
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 6.1 - *ОПК-4 способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена. 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> основные законы гидростатики	1. Сформулируйте и докажите закон Паскаля. 2. Закон Архимеда. 3. Основное уравнение гидростатики.
<i>Уметь:</i> численно оценивать силовые воздействия жидкости на плоские, криволинейные	4. Гидравлический домкрат. 5. Гидростатический парадокс. 6. Сила давления жидкости на плоские стенки.

стенки	
<i>Навыки:</i> навык решения задач по гидростатике	<p>7. Лабораторная №1. «Определение физических свойств жидкости»</p> <p>8. Лабораторная №2. «Измерение гидростатического давления»</p> <p>9. Лабораторная №3. «Давление на плоские и криво-линейные поверхности»</p>

Таблица 6.2 - ПК-1- готовностью изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований. 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> принцип работы простейших гидравлических машин.	<p>1. Сформулируйте и докажите закон Паскаля.</p> <p>2. Гидравлический домкрат.</p> <p>3. Сила давления жидкости на плоские стенки.</p>
<i>Уметь:</i> определять потребные размеры трубопроводов для обеспечения оптимальной работы гидравлических систем.	<p>4. Поясните механизм ламинарного и турбулентного движения жидкости.</p> <p>5. Объясните сущность гидравлических потерь по длине, способы их вычисления и влияние на них режимов движения жидкости и шероховатости внутренних стенок трубы.</p> <p>6. Объясните сущность местных гидравлических потерь, способы их вычисления и влияние на них режимов движения жидкости и видов сопротивления.</p>
<i>Навыки:</i> навыками по расчету гидравлических систем.	<p>7. Поясните методику поверочного гидравлического расчета действующей тупиковой водопроводной сети.</p> <p>8. Пояснить методику проектировочного гидравлического расчета тупиковой водопроводной сети.</p> <p>9. Расходная характеристика насадка.</p>

Таблица 6.3 - ПК-2- готовностью к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин. 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> основные принципы построения, элементы конструкции систем	<p>1. Существующие системы водоснабжения.</p> <p>2. Требования предъявляемые к качеству питьевой воды.</p> <p>3. Потребный напор для насосной установки.</p>

гидропривода	
<i>Уметь:</i> определять потребные расходы жидкости;	<ol style="list-style-type: none"> 4. Классификация насосов по принципу действия. 5. Эксплуатационные параметры насосов. 6. Расчетная схема водопроводной сети.
<i>Навыки:</i> навыками по расчету гидравлических систем	<ol style="list-style-type: none"> 7. Лабораторная №2. «Измерение гидростатического давления» 8. Классификация приборов для измерения давления. 9. Сообщающие сосуды.

Таблица 6.4 - ПК-4 - способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования. 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> основные принципы построения, элементы конструкции сельскохозяйственного водоснабжения	<ol style="list-style-type: none"> 1. Существующие системы водоснабжения. 2. Требования предъявляемые к качеству питьевой воды. 3. Потребный напор для насосной установки.
<i>Уметь:</i> пользоваться соответствующей терминологией.	<ol style="list-style-type: none"> 4. Классификация насосов по принципу действия. 5. Эксплуатационные параметры насосов. 6. Расчетная схема водопроводной сети.
<i>Навыки:</i> навыками измерения давления в гидравлических системах.	<ol style="list-style-type: none"> 7. Лабораторная №2. «Измерение гидростатического давления» 8. Классификация приборов для измерения давления. 9. Сообщающие сосуды.

Таблица 7.1 - ОПК-4 способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена. 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
<i>Знать:</i> основные законы гидродинамики.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Уравнение неразрывности потока 2. Выведите уравнения Бернулли для реальной жидкости 3. Поясните механизм ламинарного и турбулентного движения жидкости.
<i>Уметь:</i> численно оценивать силовые воздействия жидкости на рабочие органы простейших гидравлических	<ol style="list-style-type: none"> 4. Какое явление называется гидравлическим ударом. 5. Обоснуйте методы и принцип работы устройств для гашения гидравлического удара. 6. Дайте определения эксплуатационных параметров насосов подачи, напора (давления), мощности, объемного, механического и гидравлического КПД.

машин.	
<i>Навыки:</i> навык решения задач по гидродинамике.	<ul style="list-style-type: none"> 7. Лабораторная №5. «Определение режимов движения жидкости» 8. Лабораторная №6. «Иллюстрация уравнения Бернулли» 9. Лабораторная №7. «Определения коэффициента гидравлического трения»

Таблица 7.2 - ПК-1- готовностью изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований. 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
<i>Знать:</i> основы теории гидравлических машин, их конструкции и методы рациональной эксплуатации.	<ul style="list-style-type: none"> 1. Уравнение Эйлера для динамических машин. 2. Способы регулирования величины подачи центробежного насоса 3. Обосновать правила пуска центробежного насоса.
<i>Уметь:</i> решать вопросы подбора гидравлических машин для гидравлических систем.	<ul style="list-style-type: none"> 4. Условия подбора рабочей жидкости для объемного гидропривода. 5. Условия подбора рабочей жидкости для гидродинамических передач. 6. Потребный напор для насосной установки.
<i>Навыки:</i> навыками по выбору гидромеханического оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> 7. Совместная работа центробежного насоса с трубопроводом. 8. Поясните принципы подбора центробежных насосов и примените их для обоснования регулирования подачи насоса изменением частоты вращения его рабочего колеса. 9. Изобразите принципиальную схему и объясните устройство и принцип действия осевого насоса. Достоинства и недостатки осевого насоса

Таблица 7.3 - ПК-2- готовностью к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин. 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
<i>Знать:</i> основные методы эксплуатации систем гидропривода.	<ul style="list-style-type: none"> 1. Изобразите принципиальную схему и объясните устройство и принцип действия поршневого насоса. 2. Изобразите принципиальную схему и объясните устройство и принцип действия шестеренного насоса 3. Объясните устройство и принцип работы объемных гидравлических двигателей прямолинейного движения - гидроцилиндров

<i>Уметь:</i> решать задачи по теории подобия гидромеханических явлений.	<ul style="list-style-type: none"> 4. Гидродинамическое подобие. 5. Изменение характеристик насоса изменением диаметра рабочего колеса. 6. Изменение характеристик насоса изменением частоты вращения рабочего колеса.
<i>Навыки:</i> навыками по выбору гидромеханического оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> 7. Совместная работа центробежного насоса с трубопроводом. 8. Поясните принципы подобия центробежных насосов и примените их для обоснования регулирования подачи насоса изменением частоты вращения его рабочего колеса. 9. Изобразите принципиальную схему и объясните устройство и принцип действия осевого насоса. Достоинства и недостатки осевого насоса

Таблица 7.4 - ПК-4 - способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования. 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
<i>Знать:</i> основные методы эксплуатации конструкции сельскохозяйственного водоснабжения	<ul style="list-style-type: none"> 1. Способы регулировки насосов. 2. Гидроаккумуляторы. 3. Потребные расходы воды.
<i>Уметь:</i> различать принципы работы гидравлических машин.	<ul style="list-style-type: none"> 4. Динамические машины 5. Объемные машины 6. Гидропередача
<i>Навыки:</i> навыками измерения расхода жидкости в гидравлических системах.	<ul style="list-style-type: none"> 7. Труба Вентури. 8. Щелевые расходомеры. 9. Трубка пито.

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 8 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, контрольных работ, индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических работ, тестирование

Таблица 9 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 (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, контрольных работ, индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических работ, тестирование
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Экзамен, с учетом результатов текущего контроля, в форме компьютерного тестирования

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 аудиторные занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос, защита письменной работы);
- письменная (письменный опрос, выполнение, расчетно-графической работ.);
- 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.

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: контрольные работы, расчетно-графические работы.

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.)

Экзамен, как правило, предполагает проверку учебных достижений обучаемых по всей программе дисциплины и преследует цель оценить полученные теоретические знания, навыки самостоятельной работы, развитие творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и их практического применения.

Экзамен в устной форме предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, ему преподаватель задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы экзамен обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

В традиционной системе оценивания именно экзамен является наиболее значимым оценочным средством и решающим в итоговой отметке учебных достижений студента. В условиях балльно-рейтинговой системы балльный вес экзамена составляет 25 баллов.

По итогам экзамена, как правило, выставляется оценка по шкале порядка: «отлично»- 21-25 баллов; «хорошо»- 17,5-21 балл; «удовлетворительно»- 12,5-17,5 баллов; «неудовлетворительно»- 0-12,5 баллов.

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)
2. Типовые контрольные задания (предоставляются варианты заданий контрольных работ, расчетно-графических работ, индивидуальных домашних заданий)
3. Комплект билетов (предусматриваются для дисциплин формой промежуточной аттестации которых является экзамен.)