

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

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
Б1.Б.03 Моделировании в агроинженерии**

**Направление подготовки (специальность) 35.04.06 Агроинженерия**

**Профиль подготовки (специализация) «Технологии и средства механизации  
сельского хозяйства»**

**Квалификация выпускника магистр**

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

**ОПК-3 способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения**

**Знать:**

Этап 1: основы теории моделирования и планирования экспериментов

Этап 2: современные программные средства моделирования

**Уметь:**

Этап 1: уметь применять знания основ теории моделирования и планирования экспериментов

Этап 2: составить имитационную модель отдельных операций

**Владеть:**

Этап 1: навыками моделирования и планирования экспериментов

Этап 2: основными навыками физических, аналоговых и математических моделей объектов и процессов

**ПК-7 способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов**

**Знать:**

Этап 1: методы разработки имитационной модели в среде MathCad;

Этап 2: методы формализации и представления операций переработки для подготовки имитационной модели

**Уметь:**

Этап 1: уметь применять методы разработки имитационной модели в среде MathCad

Этап 2: провести имитационный эксперимент на компьютере

**Владеть:**

Этап 1: методами разработки имитационной модели в среде MathCad

Этап 2: основными навыками модели процессов эксплуатации машин и оборудования

**ПК-8 готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам**

**Знать:**

Этап 1: правила и нормы для разработки и оформления различной проектной и технической документации

Этап 2: основы статистической обработки и принятия решений по результатам имитационного моделирования

**Уметь:**

Этап 1: осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям

Этап 2: составить имитационную модель отдельных операций

**Владеть:**

Этап 1: средствами разработки и оформления различной проектной и технической документации

Этап 2: основными навыками модели оптимизации параметров и режимов работы машин и оборудования.

## 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   |
| ОПК-3<br>способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения | способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения | <b>Знать:</b><br>основы теории моделирования и планирования экспериментов<br><b>Уметь:</b><br>уметь применять знания основ теории моделирования и планирования экспериментов<br><b>Владеть:</b><br>навыками моделирования и планирования экспериментов | индивидуальный устный опрос, тестирование |
| ПК-7 способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов   | способность проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов   | <b>Знать:</b><br>методы разработки имитационной модели в среде MathCad;<br><b>Уметь:</b><br>уметь применять методы разработки имитационной модели в среде MathCad<br><b>Владеть:</b><br>методами разработки имитационной модели в среде MathCad        | индивидуальный устный опрос, тестирование |
| ПК-8 готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим                                | готовность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим                            | <b>Знать:</b><br>правила и нормы для разработки и оформления различной проектной и технической документации<br><b>Уметь:</b>   | индивидуальный устный опрос, тестирование |

|                        |                        |   |  |
|------------------------|------------------------|---|--|
| нормативным документам | нормативным документам | осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям<br><b>Владеть:</b> средствами разработки и оформления различной проектной и технической документации |  |
|------------------------|------------------------|---|--|

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

| Наименование компетенции  | Критерии сформированности компетенции   | Показатели   | Способы оценки   |
|---|---|--|--|
| 1   | 2   | 3  | 4  |
| ОПК-3<br>способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения | способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения | <b>Знать:</b><br>современные программные средства моделирования<br><b>Уметь:</b><br>составить имитационную модель отдельных операций<br><b>Владеть:</b><br>основными навыками физических, аналоговых и математических моделей объектов и процессов | индивидуальный устный опрос, тестирование, зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме или компьютерное тестирование |
| ПК-7<br>способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов  | способность проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов   | <b>Знать:</b><br>методы формализации и представления операций переработки для подготовки имитационной модели   | индивидуальный устный опрос, тестирование, зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме или компьютерное тестирование |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|   |   | <b>Уметь:</b><br>провести имитационный эксперимент на компьютере<br><b>Владеть:</b><br>основными навыками модели процессов эксплуатации машин и оборудования  |  |
| ПК-8 готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам | готовность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам | <b>Знать:</b><br>основы статистической обработки и принятия решений по результатам имитационного моделирования<br><b>Уметь:</b><br>составить имитационную модель отдельных операций<br><b>Владеть:</b><br>основными навыками модели оптимизации параметров и режимов работы машин и оборудования. | индивидуальный устный опрос, тестирование, зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме или компьютерное 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]                  | <b>A</b> – (5+)          | отлично – (5)           | зачтено |
| [85;95)                   | <b>B</b> – (5)           |                         |         |
| [70,85)                   | <b>C</b> – (4)           | хорошо – (4)            |         |
| [60;70)                   | <b>D</b> – (3+)          | удовлетворительно – (3) |         |

|           |                  |                           |           |
|-----------|------------------|---------------------------|-----------|
| [50;60)   | <b>E – (3)</b>   | неудовлетворительно – (2) | незачтено |
| [33,3;50) | <b>FX – (2+)</b> |                           |           |
| [0;33,3)  | <b>F – (2)</b>   |                           |           |

Таблица 4 - Описание системы оценок

| <b>ECTS</b> | <b>Описание оценок</b>   | <b>Традиционная шкала</b>              |
|-------------|--|--|
| <b>A</b>    | <b>Превосходно</b> – 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.   | <b>отлично<br/>(зачтено)</b>           |
| <b>B</b>    | <b>Отлично</b> – 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.                                  | <b>отлично<br/>(зачтено)</b>           |
| <b>C</b>    | <b>Хорошо</b> – 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. | <b>хорошо<br/>(зачтено)</b>            |
| <b>D</b>    | <b>Удовлетворительно</b> – 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.            | <b>удовлетворительно<br/>(зачтено)</b> |

|           |   |                                  |
|-----------|---|----------------------------------|
| <b>Е</b>  | <b>Посредственно</b> – 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<br>(незачтено) |
| <b>FX</b> | <b>Условно неудовлетворительно</b> – 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. |                                  |
| <b>Ф</b>  | <b>Безусловно неудовлетворительно</b> – 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      |
|                                | <b>F(2)</b>         | <b>FX(2+)</b> | <b>E(3)*</b>      | <b>D(3+)</b> | <b>C(4)</b> | <b>B(5)</b> | <b>A(5+)</b> |
|                                | [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-3 способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения. 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  |
|--|---|
| Знать:<br>основы теории моделирования и планирования экспериментов                       | 1. Понятие модели и моделирования;<br>2. Классификация моделей;<br>3. Получение данных;   |
| Уметь:<br>уметь применять знания основ теории моделирования и планирования экспериментов | 4. Детерминированные исходные данные;<br>5. Стохастические исходные данные;<br>6. Обработка результатов измерений одной случайной величины; |
| Навыки:<br>навыками моделирования и планирования экспериментов                           | 7. Законы распределения вероятностей случайной величины;<br>8. Распределение по закону арксинуса;<br>9. Экспоненциальное распределение;     |

Таблица 6.2 - ПК-7 способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов. 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 |
|--|--|
| Знать:<br>методы разработки имитационной модели в среде MathCad; | 1. Распределение Вейбулла;<br>2. Распределение Гаусса;<br>3. Распределение Пуассона.   |



|  |  |
|--|--|
| <p>Уметь:</p> <p>уметь применять методы разработки имитационной модели в среде MathCad</p> | <p>4. Экспоненциальные полиномы;</p> <p>5. Аллометрические зависимости;</p> <p>6. Функции роста;</p>                                 |
| <p>Навыки:</p> <p>методами разработки имитационной модели в среде MathCad</p>              | <p>7. Алгоритмические функции;</p> <p>8. Системы уравнений для описания моделей черного ящика;</p> <p>9. Корреляционная функция;</p> |

Таблица 6.3 - ПК-8 готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. 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            |
|---|---|
| <p>Знать:</p> <p>правила и нормы для разработки и оформления различной проектной и технической документации</p>   | <p>1. Уравнение регрессии;</p> <p>2. Процедура построения математической модели;</p> <p>3. Методика исследования математической модели</p>            |
| <p>Уметь:</p> <p>осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям</p> | <p>4. Построение концептуальной модели объекта;</p> <p>5. Численное представление модели.</p> <p>6. Планирование модельного эксперимента</p>          |
| <p>Навыки:</p> <p>средствами разработки и оформления различной проектной и технической документации</p>           | <p>7. Обработка результатов эксперимента;</p> <p>8. Доверительный интервал результатов эксперимента;</p> <p>9. Понятие линейного программирования</p> |

Таблица 6.4 - ОПК-3 способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения. 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            |
|--|---|
| Знать:<br>современные программные средства моделирования   | 1. Динамическое программирование;<br>2. Задача о кратчайшем пути;<br>3. Этапы имитационного моделирования   |
| Уметь:<br>составить имитационную модель отдельных операций   | 4. Понятие моделирующего алгоритма процесса;<br>5. Понятие о теории массового обслуживания.<br>6. Среда моделирования Matlab;                         |
| Навыки:<br>основными навыками физических, аналоговых и математических моделей объектов и процессов | 7. Работа с пакетом расширения Simulink;<br>8. Этапы построения модели в подсистеме Simulink;<br>9. Пакет прикладных программ Neural Networks Toolbox |

Таблица 6.5 - ПК-7 способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов. 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                |
|---|---|
| Знать:<br>методы формализации и представления операций переработки для подготовки имитационной модели | 1. Пакет прикладных программ NAG Foundation Toolbox;<br>2. Пакет прикладных программ Spline Toolbox;<br>3. Пакет прикладных программ Optimization Toolbox |

|  |   |
|--|---|
| Уметь:<br>провести имитационный эксперимент на компьютере                        | 4. Пакет прикладных программ Partial Differential Equations Toolbox;<br>5. Пакет прикладных программ Stateflow;<br>6. Пакет прикладных программ LMI Control Toolbox |
| Навыки:<br>основными навыками модели процессов эксплуатации машин и оборудования | 1. Пакет прикладных программ Signal Processing Toolbox  |

Таблица 6.6 - ПК-8 готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. 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 |
|---|--|
| Знать:<br>основы статистической обработки и принятия решений по результатам имитационного моделирования | 1. Аппроксимация исходных данных   |
| Уметь:<br>составить имитационную модель отдельных операций  | 2. Аппроксимация данных функциональными зависимостями  |
| Навыки:<br>основными навыками модели оптимизации параметров и режимов работы машин и оборудования.      | 3. Проверка модели   |

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

| <b>Виды занятий и контрольных мероприятий</b>                              | <b>Оцениваемые результаты обучения</b>                          | <b>Описание процедуры оценивания</b>           |
|--|---|--|
| <b>1</b>   | <b>2</b>  | <b>3</b>                                       |
| Лекционное занятие (посещение лекций)                                      | Знание теоретического материала по пройденным темам             | тестирование                                   |
| Выполнение практических (лабораторных) работ                               | Основные умения и навыки, соответствующие теме работы           | устная защита выполненной работы, тестирование |
| Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных заданий) | Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки | тестирование                                   |

Таблица 8 - Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 2 этапе формирования компетенции

| <b>Виды занятий и контрольных мероприятий</b>                              | <b>Оцениваемые результаты обучения</b>                          | <b>Описание процедуры оценивания</b>  |
|--|---|---|
| <b>1</b>   | <b>2</b>  | <b>3</b>  |
| Лекционное занятие (посещение лекций)                                      | Знание теоретического материала по пройденным темам             | тестирование  |
| Выполнение практических (лабораторных) работ                               | Основные умения и навыки, соответствующие теме работы           | устная защита выполненной работы, тестирование  |
| Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных заданий) | Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки | тестирование  |
| Промежуточная аттестация   | Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине    | зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме или компьютерное тестирование |

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);
- тестовая (устное, 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.

**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 качественное типа (по шкале наименований «зачтено»/ «не зачтено»), так и количественное (т.е. 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)