

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

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
Б1.В.03 АНАЛИТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

**Направление подготовки (специальность) 35.04.06 Агроинженерия**

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

**Квалификация выпускника магистр**

**1. Перечень компетенций и их формирование в процессе освоения образовательной программы.**

**Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций**

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>	<b>Процедура оценивания</b>
<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;</p>	<p>Знать: дифференциальные и интегральные принципы механики, энергетические характеристики механических систем Уметь: получать наиболее общие формы, как условий равновесия, так и дифференциальных уравнений движения механических систем Владеть: основными навыками составления расчетных схем для теоретического анализа поведения механических систем</p>	<p>Устный опрос, тестирование Устный опрос, тестирование Устный опрос, тестирование</p>
	<p>УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;</p>	<p>Знать: дифференциальные и интегральные принципы механики, энергетические характеристики механических систем Уметь: дифференциальные и интегральные принципы механики, энергетические характеристики механических систем Владеть: основными навыками составления расчетных схем для теоретического анализа поведения механических систем</p>	<p>Устный опрос, тестирование Устный опрос, тестирование Устный опрос, тестирование</p>

<p>ПК-13 Способен разрабатывать физические и математические модели, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к механизации, сельскохозяйственного производства</p>	<p>ПК-13.1 Разрабатывает физические и математические модели, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к механизации, сельскохозяйственного производства;</p>	<p>Знать:  вариационные и невариационные принципы механики для эффективного изучения равновесия и движения механических систем (содержание основных принципов механики)  Уметь:  устанавливать общие для всех движений систем свойства, которые имеют место как в определенных моменты, так и на конечных интервалах времени; отличать истинное состояние механической системы от возможного; уметь решать задачи динамики с помощью принципов Даламбера, Лагранжа, Даламбера-Лагранжа и дифференциальных уравнений движения в обобщенных координатах   Владеть:  навыками использования критериев истинного состояния системы для фиксированного момента времени и на конечном интервале времени; возможностью применения аппарата аналитической механики в границах применимости её моделей</p>	<p>Устный опрос, тестирование  Устный опрос, тестирование  Устный опрос, тестирование</p>
---	---	---	---

## 2. Шкала оценивания.

Шкалы оценивания и система оценок представлены в локальном нормативном акте ВУЗа Положении «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация» утвержденным решением Ученого совета университета 20 июля 2016г., протокол № 11

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

Таблица 2.1 - УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (индикатор достижения компетенции)	Формулировка контрольного задания (контрольные вопросы/тестовые задания), необходимого для оценки освоения компетенции
УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Свободная механическая система – ...</li><li>2. Несвободная механическая система – ...</li><li>3. Принцип Германа-Эйлера-Даламбера для материальной точки – ...</li><li>4. Принцип Германа-Эйлера-Даламбера для твердого тела – ...</li><li>5. Принцип Германа-Эйлера-Даламбера для механической системы – ...</li><li>6. Односторонние связи – ...</li><li>7. Двусторонние (удерживающие) связи – ...</li><li>8. Стационарная связь – ...</li><li>9. Связи, задаваемые неравенствами, называются +односторонними двусторонними удерживающими</li><li>10. Отношение между возможными перемещениями точек А и В прямолинейно-го стержня АВ, которые образуют с направлениями стержня соответственно углы 60° и 30°, равно... +1,732 0,867 1,254 0,481 0,365</li><li>11. Нестационарная связь – ...</li><li>12. Кинематическая связь – ...</li><li>13. Геометрическая связь – ...</li><li>14. Голономная механическая система – ...</li><li>15. Неголономная механическая система – ...</li><li>16. Главный вектор сил инерции твердого тела в поступательном движении – ...</li><li>17. Главный вектор сил инерции твердого тела во вращательном движении – ...</li><li>18. Главный вектор сил инерции твердого тела в плоском движении – ...</li></ol>

	<p>19. Механическую систему, на которую наложены кинематические связи, называют  +голономной  неголономной  свободной  несвободной</p> <p>20. Если присутствует дифференциальная связь, то механическую систему называют  голономной  +неголономной  свободной  несвободной</p> <p>21. Приведение сил инерции точек твердого тела к простейшему виду при поступательном движении – ...</p> <p>22. Приведение сил инерции точек твердого тела к простейшему виду при вращательном движении – ...</p> <p>23. Приведение сил инерции точек твердого тела к простейшему виду при плоском движении – ...</p> <p>24. Число степеней свободы механической системы – ...</p> <p>25. Обобщенные координаты механической системы – ...</p> <p>26. Возможными (виртуальными) перемещениями несвободной механической системы называются – ...</p> <p>27. Действительные перемещения несвободной механической системы – ...</p> <p>28. Задаваемые силы, действующие на механическую систему – ...</p> <p>29. Силы, выражающие действие на механическую систему тел, вызывающих или стремящихся вызвать определенное ее движение называют  активными  +задаваемыми  Реактивными</p> <p>30. Свободное тело в трехмерном пространстве имеет число степеней свободы  1  3  5  +6</p>
--	---

<p>УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;</p>	<p>31. Идеальные связи – ...  32. Принцип возможных перемещений – ...  33. Простейшие машины – ...  34. Зависят ли возможные перемещения от действующих на систему сил?  35. Общее уравнение динамики – ...  36. Обобщенные силы – ...  37. Потенциальная энергия системы материальных точек – ...  38. Если система, выведенная из состояния покоя, совершает колебания около этого положения, то такое состояние механической системы называется  +устойчивым  неустойчивым  безразличным  39. Если при сколь угодно малом отклонении системы из положения покоя она удаляется от этого положения и колебаний около этого положения не возникает, то такое состояние называют  устойчивым  +неустойчивым  безразличным  40. Если при отклонении системы из одного положения покоя она и в новом положении может оставаться в покое, то такое состояние называют  устойчивым  неустойчивым  +безразличным  41. Обобщенная скорость – ...  42. Интеграл системы дифференциальных уравнений (интеграл движения) – ...  43. Функция Лагранжа (кинетический потенциал) – ...  44. Обобщенный интеграл энергии (интеграл Якоби) – ...  45. Консервативная система материальных точек – ...  46. Уравнение Лагранжа первого рода – ...  47. Устойчивое состояние механической системы – ...  48. Критерий устойчивости состояния покоя для систем с голономными связями, находящихся в консервативном силовом поле, устанавливается в зависимости от  +потенциальной энергии  кинетической энергии  кинетического момента  количества движения  49. Если связь задается уравнением, в которое явно входит время, то такая связь называется  стационарной  +нестационарной  односторонней  50. Число независимых обобщенных координат (число входных звеньев, однозначно определяющих положение механизма в пространстве равно  +числу степеней свободы</p>
--	---

	<p>общему количеству точек в системе  количеству голономных связей  количеству неголономных связей</p> <p>51. Виртуальные перемещения – это ...  52. Интегрируемая связь – ...  53. Неинтегрируемая связь – ...  54. Реакции связей – ...  55. Пространство конфигураций – ...  56. Неустойчивое состояние механической системы – ...  57. Безразличное состояние механической системы – ...  58. При равновесии материальной системы с идеальными связями виртуальная работа всех активных сил равна нулю – это  общее уравнение динамики  +принцип возможных перемещений  уравнение Лагранжа 2-го рода  обобщенный интеграл энергии</p> <p>59. Критерий устойчивости состояния покоя для систем со стационарными связями, находящимися в консервативном силовом поле, устанавливается в зависимости от  +потенциальной энергии  кинетической энергии  кинетического момента  количества движения</p> <p>60. Отношение между возможными перемещениями точек А и В прямолинейного стержня АВ, которые образуют с направлениями стержня соответственно углы 300 и 450, равно...  0,577  +0,816  0,254  0,481  0,365</p>
--	--

**Таблица 2.2 - ПК-13 Способен разрабатывать физические и математические модели, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к механизации, сельскохозяйственного производства**

<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (индикатор достижения компетенции)</b>	<b>Формулировка контрольного задания (контрольные вопросы/тестовые задания), необходимого для оценки освоения компетенции</b>
--	---

<p>ПК-13.1 Разрабатывает физические и математические модели, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к механизации, сельскохозяйственного производства;</p>	<p>61. Необходимое условие равновесия системы, подчиненной голономным удерживающим связям – ...</p> <p>62. Обобщенные силы, соответствующие всем обобщенным координатам системы, должны быть равны нулю для ...</p> <p>63. Функция, равная разности кинетической и потенциальной энергий механической системы, называется функцией ...</p> <p>64. Обобщенная координата, которая явно не входит в выражение функции Лагранжа, называется ...</p> <p>65. Циклическая координата – это ...</p> <p>66. Положениям покоя консервативной системы соответствуют экстремальные значения ... энергии системы</p> <p>67. Те положения консервативной системы, в которых потенциальная энергия системы достигает ..., являются ее устойчивыми состояниями покоя</p> <p>68. Каким может быть состояние покоя механической системы?</p> <p>69. Какую размерность имеет обобщенная сила?</p> <p>70. Чему равны обобщенные реакции идеальных связей?</p> <p>71. Как определяются обобщенные силы в случае консервативных сил?</p> <p>72. Силы, действующие на механическую систему, не имеющие потенциала, называют ...</p> <p>73. Чему равно количество уравнений Лагранжа для каждой механической системы?</p> <p>74. Обобщенная сила равна взятой с ... знаком производной от потенциальной энергии по обобщенной координате.</p> <p>75. В каком положении потенциальная энергия голономной системы имеет экстремальное значение?</p> <p>76. Если устанавливаемую связью зависимость между скоростями сводится к зависимости между координатами, то такая связь называется +интегрируемой неинтегрируемой неголономной</p> <p>77. Если устанавливаемую связью зависимость между скоростями не сводится к зависимости между координатами, то такая связь называется интегрируемой +неинтегрируемой Неголономной</p> <p>78. Если точка движется по поверхности, то число степеней свободы равно 1 +2 3 4</p> <p>79. Число независимых возможных перемещений называют +числом степеней свободы</p>
---	--

	<p>числом линейно независимых уравнений равновесия  степенью неопределенности</p> <p>80. Внутренние силы абсолютно твердого тела  представляют собой  +идеальные связи  не идеальные связи  активные силы</p> <p>81. Достаточное условие равновесия системы, подчиненной  голономным удерживающим связям – ...</p> <p>82. Положениям покоя консервативной системы  соответствуют ... значения потенциальной энергии системы</p> <p>83. Те положения консервативной системы, в которых ...  энергия системы достигает минимума, являются ее  устойчивыми состояниями покоя</p> <p>84. Функция, равная ... кинетической и потенциальной  энергий механической системы, называется функцией  Лагранжа</p> <p>85. Как определяются обобщенные силы в случае  неконсервативных сил?</p> <p>86. Функцией каких аргументов является вектор скорости  точки, принадлежащей механической системе с  несколькими</p> <p>87. Силы, действующие на механическую систему,  имеющие потенциал, называют ...</p> <p>88. Сумму обобщенной силы, соответствующей  консервативным силам и обобщенной силы,  соответствующей неконсервативным силам называют – ...</p> <p>89. Как определяются обобщенные силы в случае  неконсервативных сил?</p> <p>90. Обобщенная сила равна взятой с обратным знаком  производной от ... энергии по обобщенной координате.</p> <p>91. В положении равновесия потенциальная энергия  голономной системы имеет ... значение?</p> <p>92. Если центр тяжести системы занимает ... положение,  которое является изолированным, то это положение будет  устойчивым положением равновесия</p> <p>93. Асимптотически устойчивым состояние равновесия  неголономной системы называют, если при достаточно  малом отклонении от положения равновесия неголономная  система вновь приходит в ...</p> <p>94. Если работа не зависит от пути интегрирования, то  силовое поле называют ...</p> <p>95. Если центр тяжести системы занимает наинизшее  положение, которое является ..., то это положение будет  устойчивым положением равновесия</p> <p>96. Абсолютно гладкая поверхность для точки является  не идеальной связью  +идеальной связью  активной силой</p>
--	--

	<p>97. Гибкое тело является не идеальной связью активной силой +идеальной связью</p> <p>98. Цилиндрический шарнир является +идеальной связью не идеальной связью активной силой</p> <p>99. Шаровой (сферический) шарнир является не идеальной связью активной силой +идеальной связью</p> <p>100. Отношение между возможными перемещениями точек А и В прямолинейно-го стержня АВ, которые образуют с направлениями стержня соответственно углы 45° и 30°, равно...</p> <p>+1,225 0,867 0,254 1,481 0,365</p> <p>101. Необходимое и достаточное условие равновесия системы, подчиненной голономным удерживающим связям – ...</p> <p>102. Положениям ... консервативной системы соответствуют экстремальные значения потенциальной энергии системы</p> <p>103. Те положения консервативной системы, в которых потенциальная энергия системы достигает минимума, являются ее ... состояниями покоя</p> <p>104. Функция, равная разности ... и потенциальной энергий механической системы, называется функцией Лагранжа</p> <p>105. Критерий Лагранжа-Дирихле – ...</p> <p>106. Те положения консервативной системы, в которых потенциальная энергия системы достигает минимума, являются ее устойчивыми состояниями покоя – это критерий ...</p> <p>107. (Сумму? Разность?) обобщенной силы, соответствующей консервативным силам и обобщенной силы, соответствующей неконсервативным силам называют обобщенной силой</p> <p>108. Как определяются обобщенные силы в случае консервативных и неконсервативных сил?</p> <p>109. Если силы потенциальны, то обобщенная сила равна взятой с ... знаком производной от потенциальной энергии по обобщенной координате.</p> <p>110. Если силы потенциальны, то обобщенная сила равна взятой с обратным знаком производной от ... энергии по обобщенной координате.</p> <p>111. В положении равновесия потенциальная энергия ... системы имеет экстремальное значение?</p>
--	--

	<p>112. Если центр тяжести системы занимает наинизшее положение, которое является изолированным, то это положение будет устойчивым положением равновесия – принцип ...</p> <p>113. Принцип Торичелли – ...</p> <p>114. Асимптотически устойчивым состояние равновесия неголономной системы называют, если ...</p> <p>115. Если центр тяжести системы занимает наинизшее положение, которое является изолированным, то это положение будет ... положением равновесия</p> <p>116. Величина, равная коэффициенту при вариации соответствующей обобщенной координаты в выражении возможной работы сил, действующих на механическую систему называют</p> <p>+обобщенной силой для соответствующей обобщенной координаты</p> <p>активной силой</p> <p>реактивной силой</p> <p>внутренней силой</p> <p>117. Если положения, скорости и ускорения точек механической системы никоим образом не ограничены, то такая механическая система называется</p> <p>+свободной</p> <p>несвободной</p> <p>ограниченной</p> <p>118. Отношение между возможными перемещениями точек А и В прямолинейного стержня АВ, которые образуют с направлением стержня соответственно углы 300 и 600, равно...</p> <p>+0,577</p> <p>0,867</p> <p>0,254</p> <p>0,481</p> <p>0,365</p> <p>119. Связи, задаваемые уравнениями, называются</p> <p>односторонними</p> <p>+удерживающими</p> <p>Неудерживающими</p> <p>120. Твердая шероховатая поверхность для катков, катящихся по ней без скольжения является</p> <p>+идеальной связью</p> <p>не идеальной связью</p> <p>активной силой</p>
--	--

#### 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания уровня достижения 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 3 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

<b>Виды занятий и контрольных мероприятий</b>	<b>Оцениваемые результаты обучения</b>	<b>Описание процедуры оценивания</b>
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 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 аудиторные 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 исказившие 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: 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.

Курсовой проект/работа является важным средством обучения и оценивания образовательных результатов. Выполнение курсового проекта/работы требует не только знаний, но и многих умений, являющихся компонентами как профессиональных, так и общекультурных компетенций (самоорганизации, умений работать с информацией (в том числе, когнитивных умений анализировать, обобщать, синтезировать новую информацию), работать сообща, оценивать, рефлексировать).

Критерии оценки содержания и результатов курсовой работы могут различаться в зависимости от ее характера:

–реферативно-теоретические работы – на основе сравнительного анализа изученной литературы рассматриваются теоретические аспекты по теме, история вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и практике, анализ подходов к решению проблемы с позиции различных теорий и т.д.;

–практические работы – кроме обоснований решения проблемы в теоретической части необходимо привести данные, иллюстрацию практической реализации теоретических положений на практике (проектные, методические, дидактические и иные разработки);

–опытно-экспериментальные работы – предполагается проведение эксперимента и обязательный анализ результатов, их интерпретации, рекомендации по практическому применению.

Примерные критерии оценивания курсовых работ/проектов складываются из трех составных частей:

1) оценка процесса выполнения проекта, осуществляемая по контрольным точкам, распределенным по времени выполнения проекта (четыре контрольные точки или еженедельно), проводится по критериям:

- умение самоорганизации, в том числе, систематичность работы в соответствии с планом,
- самостоятельность,
- активность интеллектуальной деятельности,
- творческий подход к выполнению поставленных задач,
- умение работать с информацией,
- умение работать в команде (в групповых проектах);

2) оценка полученного результата (представленного в пояснительной записке):

- конкретность и ясность формулировки цели и задач проекта, их соответствие

теме;

обоснованность выбора источников (полнота для раскрытия темы, наличие новейших работ

–журнальных публикаций, материалов сборников научных трудов и т.п.);

глубина/полнота/обоснованность раскрытия проблемы и ее решений;

соответствие содержания выводов заявленным в проекте целям и задачам;

наличие элементов новизны теоретического или практического характера;

практическая значимость; оформление работы (стиль изложения, логичность, грамотность, наглядность представления информации

–графики, диаграммы, схемы, рисунки, соответствие стандартам по оформлению текстовых и графических документов);

3) оценки выступления на защите проекта, процедура которой имитирует процесс профессиональной экспертизы:

соответствие выступления заявленной теме, структурированность, логичность, доступность, минимальная достаточность;

уровень владения исследуемой темой (владение терминологией, ориентация в материале, понимание закономерностей, взаимосвязей и т.д.);

аргументированность, четкость, полнота ответов на вопросы;

культура выступления (свободное выступление, чтение с листа, стиль подачи материала и т.д.).

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, может включать задания различных типов 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

#### Шкала оценивания

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, 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.

Оценочные материалы разработаны в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Разработал:  
доктор технических, профессор



Ушаков Юрий Андреевич

Оценочные материалы рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Физика и математика», протокол № 8 от 20.03.2019 г.

Зав. кафедрой «Физика и математика»

доктор сельскохозяйственных наук, профессор



Комарова Н.К.

Оценочные материалы рассмотрены и утверждены на заседании учебно-методической комиссии Инженерный, протокол № 1 от 30.08.2019 г.

Декан инженерного факультета,  
доктор технических, профессор



Асманкин Е.М.