

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Цыбиков Бэлкит Батович

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.05.2025 10:13:55

Уникальный программный ключ:

056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b737ae8

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»

Институт землеустройства, кадастров и мелиорации

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий выпускающей кафедрой
Мелиорация и охрана земель

уч. ст., уч.

Цыбикова Э.В.

подпись

«__» _____ 20__ г.

«УТВЕРЖЛЕНО»

Директор
Институт землеустройства, кадастров
и мелиорации факультет

уч. ст., уч. зв.

Балданов Н.Д.

подпись

«__» _____ 20__ г.

**Рабочая программа
Дисциплины (модуля)**

Б1.О.22 Инженерные конструкции

20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) Мелиорация, рекультивация и охрана земель

Обеспечивающая преподавание
дисциплины кафедра **Мелиорация и охрана земель**

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Форма промежуточной
аттестации Зачет, Экзамен

Объём дисциплины в З.Е. 7

Продолжительность в
часах/неделях 252/ 0

Статус дисциплины относится к обязательной части блока 1 "Дисциплины" ОПОП
в учебном плане является дисциплиной обязательной для изучения

Распределение часов дисциплины

Курс 3 Семестр 5, 6	Количество часов	Количество часов	Итого
Вид занятий	УП	УП	УП
Лекционные занятия	16	36	52
Практические занятия	32	72	104
Контактная работа	48	108	156
Сам. работа	24	54	78
Итого			252

Улан-Удэ, 20__ г.

Программу составил(и):
к.б.н., Цыбикова Эржэна Валерьевна

Программа дисциплины

Инженерные конструкции

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (приказ Минобрнауки России от 26.05.2020 г. № 685) ;
- 13.005. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ ПО АГРОМЕЛИОРАЦИИ", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. N 682н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 ноября 2020 г., регистрационный N 60723);

составлена на основании учебного плана:

b200302_o_2Пив.plx

утвержденного Ученым советом вуза от _____ протокол № _____

Программа одобрена на заседании кафедры

Мелиорация и охрана земель

Протокол № 9 от 05.09.2023

Зав. кафедрой Цыбикова Э.В.

подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии « Институт землеустройства, кадастров и мелиорации » от «__» _____ 20__г., протокол №__

Председатель методической комиссии « Институт землеустройства, кадастров и мелиорации » _____

Внешний эксперт

(представитель работодателя)

Старший научный сотрудник лаборатории «Биогеохимии и экспериментальной агрохимии» ИОЭБ СО РАН

Сосорова Соелма Батожаргаловна

подпись

И.О. Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		Утверждаю Заведующий кафедрой Цыбикова Э.В.	
		протокол	Дата	Подпись	Дата
1	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__г.		«__»_20__г.
2	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__г.		«__»_20__г.
3	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__г.		«__»_20__г.
4	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__г.		«__»_20__г.
5	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__г.		«__»_20__г.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
1	Цели: Изучение обучающимися принципов расчета и постройки различных типов инженерных конструкций, входящих в состав гидротехнических узлов сооружений насосных станций и гидротехнических сооружений мелиоративного назначения. Задачи: - способствование углублению и закреплению студентами имеющихся теоретических знаний в конструкции различных типов насосов; - развитие практических умений студентов в проведении научных исследований, анализе полученных результатов и выработке рекомендаций по совершенствованию инженерных конструкций, входящих в состав гидротехнических узлов сооружений насосных станций мелиоративного назначения; - совершенствование методических навыков студентов в самостоятельной работе с источниками информации и соответствующими программно-техническими средствами в области проектирования и расчета основных элементов инженерных конструкций	
ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
Блок.Часть		Б1.О
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
Требования к предварительной подготовке обучающегося:		
1	2 семестр	Инженерная геодезия
2	3 семестр	Гидравлика
3	3 семестр	Электротехника, электроника и автоматизация
4	3 семестр	Инженерная экология
5	2 семестр	Ознакомительная практика (по геодезии)
6	4 семестр	Онакомительная практика по (по почвоведению)
7	3 семестр	Почвоведение и инженерная геология
Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:		
1	7 семестр	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования
2	7 семестр	Сетевые гидротехнические сооружения на мелиоративных системах
3	8 семестр	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	8 семестр	Производственная практика
5	8 семестр	Преддипломная практика
6	7 семестр	Эксплуатация и мониторинг мелиоративных гидротехнических систем и сооружений
ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;		
Знать и понимать методику расчета строительных конструкций, применяемых в задачах природообустройства и водопользования; основы качества выполняемых работ и рациональное использование ресурсов; методы проектирования, признаки и причины повреждений и дефектов инженерных сооружений, их конструктивных элементов :		
Уровень 1	не знает принципы совмещения взаимосвязанных задач для достижения поставленной цели проекта с определяемыми ожидаемыми результатами их решения	
Уровень 2	в целом достаточно знает принципы совмещения взаимосвязанных задач для достижения поставленной цели проекта с определяемыми ожидаемыми результатами их решения	
Уровень 3	в целом достаточно знает принципы совмещения взаимосвязанных задач для достижения поставленной цели проекта с определяемыми ожидаемыми результатами решения практических задач	
Уровень 4	в полной мере достаточно знает принципы совмещения взаимосвязанных задач для достижения поставленной цели проекта с определяемыми ожидаемыми результатами решения сложных практических задач	
Уметь делать (действовать) решать производственные теоретические и прикладные задачи по расчету сооружений; обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов; использовать методы проектирования и разрабатывать методы восстановления и усиления поврежденных инженерных сооружений, их конструктивных элементов.:		
Уровень 1	не умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определяет ожидаемые результаты решения	

Уровень 2	в целом достаточно умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач		
Уровень 3	в целом достаточно умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определяет ожидаемые результаты решения выделенных практических задач		
Уровень 4	в полной мере достаточно умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач для решения сложных		
Владеть навыками (иметь навыки) способностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества; способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов; ; навыками выбора инженерных конструкций, подбора их параметров; способностью использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов:			
Уровень 1	не владеет навыком формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач		
Уровень 2	в целом достаточно владеет навыком формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач		
Уровень 3	в целом достаточно владеет навыком формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных практических задач		
Уровень 4	в полной мере достаточно владеет навыком формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач для решения сложных практических задач		
Уровни сформированности компетенций			
компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий
Оценки формирования компентенций			
Оценка «неудовлетворительно» - уровень 1	Оценка «удовлетворительно» - уровень 2	Оценка «хорошо» - уровень 3	Оценка «отлично» - уровень 4
Характеристика сформированности компетенции			
Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ			
ОПК-1: Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации реконструкции объектов природообустройства и водопользования;			
Знать и понимать методику расчета строительных конструкций, применяемых в задачах природообустройства и водопользования; основы качества выполняемых работ и рациональное использование ресурсов; методы проектирования, признаки и причины повреждений и дефектов инженерных сооружений, их конструктивных элементов :			
Уровень 1	не знает методы управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов.		
Уровень 2	в целом достаточно знает методы управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов		
Уровень 3	в целом достаточно знает методы управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов для решения практических задач.		
Уровень 4	в целом достаточно знает методы управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов для решения сложных практических задач.		
Уметь делать (действовать) решать производственные теоретические и прикладные задачи по расчету сооружений; обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов; использовать методы проектирования и разрабатывать методы восстановления и усиления поврежденных инженерных сооружений, их конструктивных элементов.:			
Уровень 1	не умеет управлять процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов.		

Уровень 2	в целом достаточно умеет управлять процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов						
Уровень 3	в целом достаточно умеет управлять процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов для решения практических задач.						
Уровень 4	в целом достаточно умеет управлять процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов для решения сложных практических задач.						
Владеть навыками (иметь навыки) способностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества; способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов; ; навыками выбора инженерных конструкций, подбора их параметров; способностью использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов:							
Уровень 1	не владеет методами управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов.						
Уровень 2	в целом достаточно владеет методами управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов						
Уровень 3	в целом достаточно владеет методами управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов для решения практических задач.						
Уровень 4	в целом достаточно владеет методами управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов для решения сложных практических задач.						
Уровни сформированности компетенций							
компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий				
Оценки формирования компентенций							
Оценка «неудовлетворительно» - уровень 1	Оценка «удовлетворительно» - уровень 2	Оценка «хорошо» - уровень 3	Оценка «отлично» - уровень 4				
Характеристика сформированности компетенции							
Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических				
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ							
Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем	Вид работ	Семестр	Часов	Компетенции	Интеракт.	Примечание (используемые интерактивные формы, форма текущего контроля успеваемости)
	Раздел 1. Инженерные конструкции и методы их расчета						
1.1	Общие сведения об инженерных конструкциях, применяемых в гидротехническом и мелиоративном строительстве	Лек	5	2			
1.2	Методы расчета инженерных конструкций	Лек	5	2			Лекция - визуализация
1.3	Общие сведения о конструкции затворов, напорных трубопроводов, плотин, подпорных стен	Пр	5	4			

4.1	Краткий исторический обзор развития деревянных конструкции	Лек	6				
4.2	Расчет элементов деревянных конструкций	Лек	6				
4.3	Древесина как конструкционный строительный материал	Пр	6	2			
4.4	Ограждающие конструкции с применением древесины и пластмасс	Пр	6	2			
4.5	Древесина как конструкционный строительный материал	Ср	6	4			
4.6	Ограждающие конструкции с применением древесины и пластмасс	Ср	6	4			
	Раздел 5. Конструкции подпорных стенок.						
5.1	Общие сведения о подпорных стенках	Лек	6	4			
5.2	Определение сил, действующих на подпорную стенку	Лек	6	4			
5.3	Проверка подпорной стенки на устойчивость	Пр	6	2			
5.4	Практические способы определения давления грунта на подпорную стенку	Пр	6	2			
5.5	Проверка подпорной стенки на устойчивость	Пр	6	2			
5.6	Проверка подпорной стенки на устойчивость	Ср	6	2			
5.7	Практические способы определения давления грунта на подпорную стенку	Ср	6	2			
5.8	Проверка подпорной стенки на устойчивость	Ср	6	2			
	Раздел 6. Особенности расчета резервуаров.						
6.1	Принципы расчета оболочек резервуаров	Лек	6	4			
6.2	Основы теории изгиба асимметричных оболочек	Лек	6	4			
6.3	Методы конструирования оболочек резервуаров в графических редакторах	Лек	6	4			
6.4	Назначение и особенности конструкции водонапорных башен	Пр	6	2			
6.5	Особенности расчета шатра башни, резервуара, корпуса, фундамента	Пр	6	3			

6.6	Назначение и особенности конструкции водонапорных башен	Ср	6	2			
6.7	Особенности расчета шатра башни, резервуара, корпуса, фундамента	Ср	6	2			
6.8	Основы подбора материалов конструкции исходя из данных расчетов компоновочной схемы	Ср	6	2			
	Раздел 7. Особенности расчета водонапорных башен.						
7.1	Общие сведения о водонапорных башнях	Лек	6				лекция - визуализация
7.2	Расчет цилиндрической водонапорной башни	Лек	5				
7.3	Выбор материала конструкции водонапорной башни	Лек	5				
7.4	Основы подбора материалов конструкции исходя из данных расчетов компоновочной схемы	Пр	5	4			
7.5	Общие сведения о материалах, применяемых при строительстве водонапорных колонн	Пр	5	4			
7.6	Основные виды фундаментов водонапорных колонн. Фундаменты тарельчатых колонн	Пр	5	4			
7.7	Общие сведения о материалах, применяемых при строительстве водонапорных колонн	Ср	5	2			
7.8	Основные виды фундаментов водонапорных колонн. Фундаменты тарельчатых колонн.	Ср	5	2			
7.9	Особенности проектирования и строительства стальных водонапорных колонн Работа с литературой и интернетом	Ср	5	1			
7.10	Основные физические принципы расчета статического состояния железобетонных резервуаров	Ср	5	1			
	Раздел 8. Особенности расчета водонапорных колонн.						
8.1	Материалы для водонапорных колонн	Лек	6	2			
8.2	Фундаменты водонапорных колонн	Лек	6	2			

8.3	Стальные водонапорные колонны	Лек	6				
8.4	Особенности проектирования и строительства стальных водонапорных колонн	Пр	6	4			
8.5	Фундаменты водонапорных колонн. Основные виды фундаментов водонапорных колонн. Фундаменты тарельчатых колонн	Пр	6	6			
8.6	Применение элементов механики при составлении расчетной схемы, описывающей равновесие железобетонных резервуаров	Ср	6	4			
8.7	Основы работы в пакетах MATHCAD при расчете решении линейной системы уравнений описывающей равновесие железобетонных резервуаров	Ср	6	4			
8.8	Основные инженерно-геологические изыскания проводимые при возведении и испытаниях резервуаров. Современные методы строительства резервуаров	Ср	6	4			
	Раздел 9. Статика железобетонных резервуаров						
9.1	Системы уравнений, описывающих равновесие железобетонных резервуаров	Лек	6	2			
9.2	Составление расчетной схемы описывающей равновесие железобетонных резервуаров	Лек	6	2			
9.3	Составление расчетной схемы описывающей равновесие железобетонных резервуаров	Лек	6	2			
9.4	Основные физические принципы расчета статического состояния железобетонных резервуаров	Пр	6	9			

9.5	Применение элементов механики при составлении расчетной схемы, описывающей равновесие железобетонных резервуаров	Пр	6	6			
9.6	Основы работы в пакетах MATHCAD при расчете решении линейной системы уравнений описывающей равновесие железобетонных резервуаров	Пр	6	6			
9.7	Основные инженерногеологические изыскания проводимые при возведении и испытаниях резервуаров. Современные методы строительства резервуаров	Пр	6	6			
9.8	Основные инженерногеологические изыскания проводимые при возведении и испытаниях водонапорных башен. Современные методы строительства водонапорных башен	Пр	6	6			
9.9	Основные инженерно-геологические изыскания проводимые при возведении и испытаниях водонапорных башен. Современные методы строительства водонапорных башен.	Ср	6	8			
	Раздел 10. Методы возведения и испытания резервуаров и водонапорных башен						
10.1	Современные методы расчета статического состояния железобетонных резервуаров	Лек	6	4			лекция-визуализация
10.2	Методы возведения и испытания резервуаров	Лек	6	2			
10.3	Методы возведения и испытания резервуаров. Основные инженерногеологические изыскания проводимые при возведении и испытаниях резервуаров. Современные методы строительства резервуаров	Пр	6	7			

10.4	Методы возведения и испытания водонапорных башен. Основные инженерногеологические изыскания проводимые при возведении и испытаниях водонапорных башен. Современные методы строительства водонапорных башен	Пр	6	7			
10.5	Методы возведения и испытания резервуаров. Основные инженерно-геологические изыскания проводимые при возведении и испытаниях резервуаров. Современные методы строительства резервуаров.	Ср	6	14			

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование и ПО	Адрес
510	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (510)	28 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, доска учебная, экран, мультимедийный проектор, компьютер (системный блок Intel Core i5+монитор+ сет.фильтр+ПО резервного копирования и мониторинга), 9 терминалов (тонкий клиент)(монитор Beng17+ клав.+ мышь+сетевой фильтр) с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 8 стендов; Список ПО: Антивирус Kaspersky, Microsoft Windows XP Start Edition SP2b Russian 1pk DSP OEI CD, Microsoft Office 2010, OLP NL Acdmc, КОМПАС 3D v 18.1x64, Adobe Reader DC; VLC Media Player	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8 , Учебный корпус кафедры землеустройства
511	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, лабораторного практикума, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (511)	28 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, доска учебная, экран, мультимедийный проектор, ноутбук с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 10 стендов. Оборудование: лабораторный экспериментальный стенд для изучения основных характеристик насосов, микроскоп цифровой Bresser Duolux. Список ПО: Антивирус Kaspersky, Microsoft Windows XP Start Edition SP2b Russian 1pk DSP OEI CD, Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc, Microsoft Office Professional Plus 2007; Adobe Reader DC; VLC Media Player	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8 , Учебный корпус кафедры землеустройства
516	Учебная аудитория для	24 посадочных места, рабочее	670024, Республика Бурятия, г.

	проведения занятий лекционного типа (Лаборатория электротехники и электроники) (516)	место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, доска учебная, экран, мультимедийный проектор, ноутбук с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭОИС, 2 стенда. Список ПО: Антивирус Kaspersky, Microsoft Windows XP Start Edition SP2b Russian 1pk DSP OEI CD, Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc, Microsoft Office Professional Plus 2007; Adobe Reader DC; VLC Media Player	Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8 , Учебный корпус кафедры землеустройства
--	--	--	---

ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ АКАДЕМИИ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронно-библиотечные системы - ЭБС)

Наименование	Доступ
1	2
Электронно-библиотечная система Издательства «Знаниум»	http://znanium.ru/
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	http://e.lanbook.com/

Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	http://urait.ru/
--	---

2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):

1	2
Платформа «Открытое образование» (онлайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах)	https://openedu.ru/course/
Профессиональные базы данных	http://e.lanbook.com/

3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:

Инженерные конструкции : методические указания к курсовому проектированию для студентов направления 20.03.02
 Природообустройство и водопользование / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова ; сост.: В. И. Коновалов, Ю. М. Ильин. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2016. - 77с.
 Библиотека БГСХА
 Самостоятельная работа обучающихся по направлениям подготовки 20.03.02 - Природообустройство и водопользование и 20.04.02 - Природообустройство и водопользование : учебное пособие / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова ; сост.: Н. В. Пашинова [и др.]. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. - 92 с. <http://bgsha.ru/art.php?i=4622>

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины

Наименование программного продукты (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа

2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса

Информационно-правовой портал «Гарант»	в локальной сети академии http://www.garant.ru/
Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/

3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса

4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС и доступ	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
1	2	3
Официальный сайт академии	http://bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Личный кабинет	http://lk.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
АС Деканат	в локальной сети академии	-
Корпоративный портал академии	http://portal.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-
Портфолио обучающегося	http://lk.bgsha.ru/	Самостоятельная работа
Сайт научной библиотеки	http://elib.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Электронная библиотека БГСХА	http://elib.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЯ)		
ФИО преподавателя	Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом. Профессиональная переподготовка	Ученая степень, ученое звание
1	2	3
Цыбикова Эржэна Валерьевна	доцент	к.б.н. доцент
ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ		
Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида. Академия, по заявлению обучающегося, создает специальные условия для получения высшего образования инвалидами и лицам с ограниченными возможностями здоровья: - использование специализированных (адаптированных) рабочих программ дисциплин (модулей) и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих; - использование специальных учебников, учебных пособий и других учебно-методических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы); - использование специальных технических средств обучения (мультимедийное оборудование, оргтехника и иные средства) коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми воспроизведениями информации; - предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков / тифлосурдопереводчиков; - проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины (модуля); - проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа; - обеспечение беспрепятственного доступа обучающимся в учебные помещения, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений); - обеспечение сочетания онлайн и офлайн технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий; - и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП ВО. В целях реализации ОПОП ВО в академии оборудована безбарьерная среда, учитывающая потребности лиц с нарушением зрения, с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Территория соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Вход в учебный корпус оборудован пандусами, стекла входных дверей обозначены специальными знаками для слабовидящих, используется система Брайля. Сотрудники охраны знают порядок действий при прибытии в академию лица с ограниченными возможностями. В академии создана толерантная социокультурная среда, осуществляется необходимое сопровождение образовательного процесса, при необходимости предоставляется волонтерская помощь обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.		

1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) являются обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств. 2. Оценочные материалы являются составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля). 3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины (модуля). 4. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включают в себя: - оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля). - оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО; - оценочные средства, применяемые для текущего контроля; 5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля), в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля).
Перечень видов оценочных средств

Перечень экзаменационных вопросов
Перечень вопросов к зачету
Темы рефератов
Комплект тестовых заданий
Комплект контрольных вопросов для проведения устных и письменных опросов
Перечень дискуссионных вопросов

Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины
Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Инженерные конструкции
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»

Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)	
1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине
Форма промежуточной аттестации -	Экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по академии
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета (директором института)
Форма экзамена -	(Письменный, устный)
Процедура проведения экзамена -	представлена в оценочных материалах по дисциплине
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает все разделы дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам
--

Перечень экзаменационных вопросов:

1. Лёгкие металлические фермы и их очертания (УК-2; ОПК-1).
2. Системы решёток металлических ферм (УК-2; ОПК-1).
3. Свойства древесины (УК-2; ОПК-1).
4. Сортамент строительной древесины (УК-2; ОПК-1).
5. Защита древесины от разрушения (УК-2; ОПК-1).
6. Клеевые соединения элементов деревянных конструкций (УК-2; ОПК-1).
7. Соединения элементов деревянных конструкций на нагелях (УК-2; ОПК-1).
8. Соединения элементов деревянных конструкций на врубках (УК-2; ОПК-1).
9. Деревянные конструкции в мелиоративном строительстве (УК-2; ОПК-1).

10. Деревянные фермы (УК-2; ОПК-1).
11. Основные сведения о пластмассах (УК-2; ОПК-1).
12. Конструкции из пластмасс в мелиоративном строительстве (УК-2; ОПК-1).
13. Сущность железобетона (УК-2; ОПК-1).
14. Способы создания предварительного напряжения в железобетоне (УК-2; ОПК-1).
15. Виды железобетонных конструкций (УК-2; ОПК-1).
16. Тяжёлый бетон (УК-2; ОПК-1).
17. Классы и марки бетона (УК-2; ОПК-1).
18. Механические свойства арматурных сталей (УК-2; ОПК-1).
19. Классификация арматуры и её применение в инженерных конструкциях (УК-2; ОПК-1).
20. Арматурные изделия (УК-2; ОПК-1).
21. Железобетон (УК-2; ОПК-1).
22. Железобетонные балочные плиты (УК-2; ОПК-1).
23. Железобетонные балки (УК-2; ОПК-1).
24. Сжатые железобетонные элементы, их конструктивные особенности (УК-2; ОПК-1).
25. Конструктивные особенности растянутых элементов железобетонных конструкций (УК-2; ОПК-1).
26. Ребристые конструкции каркасных зданий (УК-2; ОПК-1).
27. Одноэтажные каркасные здания (УК-2; ОПК-1).
28. Основные несущие конструкции каркасных зданий (УК-2; ОПК-1).
29. Железобетонные резервуары (УК-2; ОПК-1).
30. Акведуки (УК-2; ОПК-1).
31. Консольные перепады (УК-2; ОПК-1).
32. Стыки и сопряжения элементов железобетонных элементов (УК-2; ОПК-1).
33. Конструкции отдельных фундаментов (УК-2; ОПК-1).
34. Мосты и переходы через каналы (УК-2; ОПК-1).
35. Сборные фундаменты (УК-2; ОПК-1).
36. Монолитные фундаменты (УК-2; ОПК-1).
37. Типы подпорных стен (УК-2; ОПК-1).
38. Угловые подпорные стены (УК-2; ОПК-1).
39. Лотковые каналы (УК-2; ОПК-1).
40. Опоры и стыки лотков (УК-2; ОПК-1).

Перечень вопросов к зачету по дисциплине (модулю):

1. Общие сведения об инженерных конструкциях (УК-2; ОПК-1).
2. Основные положения расчёта инженерных конструкций по предельным состояниям (УК-2; ОПК-1, УК-2; ОПК-1).
3. Постоянные, временные и особые нагрузки на инженерные конструкции (УК-2; ОПК-1).
4. Нормативные и расчётные нагрузки (УК-2; ОПК-1).
5. Нормативные сопротивления (УК-2; ОПК-1).
6. Стали, их состав и свойства (УК-2; ОПК-1).
7. Сортамент сталей (УК-2; ОПК-1).
8. Способы сварки (УК-2; ОПК-1).
9. Виды сварных соединений (УК-2; ОПК-1).
10. Болтовые соединения (УК-2; ОПК-1).
11. Прокатные и составные балки (УК-2; ОПК-1).
12. Компоновка балочных клеток, сопряжения балок (УК-2; ОПК-1).
13. Изменение сечений составной балки по длине (УК-2; ОПК-1).
14. Элементы составных балок (УК-2; ОПК-1).
15. Продольные и поперечные рёбра жёсткости составных балок (УК-2; ОПК-1).
16. Соединение поясов составных балок со стенкой (поясные швы) (УК-2; ОПК-1).
17. Стыки составных балок (УК-2; ОПК-1).
18. Общая характеристика каркасов производственного здания (УК-2; ОПК-1).
19. Области применения и типы колонн (УК-2; ОПК-1).
20. Сплошные колонны (УК-2; ОПК-1).
21. Сквозные составные колонны (УК-2; ОПК-1).
22. Типы и конструкции баз колонн (УК-2; ОПК-1).

- 1) Общие сведения о конструкциях.
- 2) Общее понятие об инженерных расчетах
- 3) Группы предельных состояний
- 4) Нагрузки и воздействия

Тема. Железобетонные конструкции.

- 1) Прочностные и деформативные характеристики арматуры и бетона
- 2) Сцепление арматуры с бетоном.
- 3) Анкеровка ненапрягаемой и напрягаемой арматуры
- 4) Усадка, набухание и ползучесть железобетона.
- 5) Коррозия и кавитационная эрозия железобетона.

Тема. Металлические конструкции.

- 1) Нормативные и расчетные характеристики стали, сортамент
- 2) Изгибаемые элементы
- 3) Сжимаемые и растянутые элементы
- 4) Гидротехнические сооружения

Тема. Деревянные конструкции и конструкции из пластмасс.

- 1) Сквозные составные стержни.
- 2) Влияние типа решетки на их устойчивость
- 3) Приведенная гибкость.
- 4) Определение несущей способности и подбор сечения.
- 5) Соединительные решетки сквозных стрижней
- 6) Конструирование и расчет решеток и их креплений к ветвям.

Тема. Конструкции подпорных стенок

1. Назначение и классификация подпорных стенок.
2. Материалы, из которых изготавливаются подпорные стенки
3. Определение сил, действующих на подпорную стенку
4. Практические способы определения давления грунта на подпорную стенку.
5. Проверка подпорной стенки на устойчивость.
6. Проверка давления на грунт под подошвой фундамента.

Тема. Особенности расчета резервуаров

1. Общие сведения о нагрузках на резервуары.
2. Элементы конструкции резервуаров.
3. Общее дифференциальное уравнение ассиметричных оболочек.
4. Оболочки постоянной толщины.

Тема. Особенности расчета водонапорных башен

1. Назначение и особенности конструкции водонапорных башен.
2. Технологические особенности строительства.
3. Особенности расчета шатра башни, резервуара, корпуса, фундамента.
4. Основы подбора материалов конструкции исходя из данных расчетов компоновочной схемы.

Тема. Особенности расчета водонапорных колонн

1. Общие сведения о материалах, применяемых при строительстве водонапорных колонн
2. Основные виды фундаментов водонапорных колонн.
3. Фундаменты тарельчатых колонн.
4. Особенности проектирования и строительства стальных водонапорных колонн

Тема. Статика железобетонных резервуаров

1. Основные физические принципы расчета статического состояния железобетонных резервуаров.
2. Применение элементов механики при составлении расчетной схемы, описывающей равновесие железобетонных резервуаров

Тема. Методы возведения и испытания резервуаров и водонапорных башен

1. Основные инженерно-геологические изыскания проводимые при возведении и испытаниях резервуаров.
2. Современные методы строительства резервуаров.
3. Основные инженерно-геологические изыскания проводимые при возведении и испытаниях водонапорных башен.
4. Современные методы строительства водонапорных башен.

Перечень дискуссионных вопросов

1. Назначение и классификация подпорных стенок.
2. Материалы, из которых изготавливаются подпорные стенки
3. Определение сил, действующих на подпорную стенку
4. Практические способы определения давления грунта на подпорную стенку.
5. Проверка подпорной стенки на устойчивость.
6. Проверка давления на грунт под подошвой фундамента.
7. Конструкции отдельных фундаментов.
8. Мосты и переходы через каналы.
9. Сборные фундаменты.
10. Монолитные фундаменты.

11. Типы подпорных стен.
12. Угловые подпорные стены.
13. Лотковые каналы.
14. Опоры и стыки лотков.

Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Темы рефератов

1. Прочностные и деформативные характеристики арматуры и бетона
2. Сцепление арматуры с бетоном.
3. Анкеровка ненапрягаемой и напрягаемой арматуры
4. Усадка, набухание и ползучесть железобетона.
5. Коррозия и кавитационная эрозия железобетона.
6. Нормативные и расчетные характеристики стали, сортамент
7. Изгибаемые элементы
8. Сжимаемые и растянутые элементы
9. Основные инженерно-геологические изыскания проводимые при возведении и испытаниях резервуаров.
10. Современные методы строительства резервуаров.
11. Основные инженерно-геологические изыскания проводимые при возведении и испытаниях водонапорных башен.
12. Современные методы строительства водонапорных башен.
13. Общие сведения о материалах, применяемых при строительстве водонапорных колонн
14. Основные виды фундаментов водонапорных колонн.
15. Фундаменты тарельчатых колонн.
16. Особенности проектирования и строительства стальных водонапорных колонн

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Критерии оценки к экзамену

Оценка «отлично» (86-100 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний. Студент исчерпывающим образом ответил на вопросы экзаменационного билета. Задача решена правильно, студент способен обосновать выбранный способ и пояснить ход решения задачи.

Оценка «хорошо» (71-85 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности. При ответе на вопросы экзаменационного билета студентом допущены несущественные ошибки. Задача решена правильно или ее решение содержало несущественную ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

Оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой. При ответе на экзаменационные вопросы и при выполнении экзаменационных заданий обучающийся допускает погрешности, но обладает необходимыми знаниями для устранения ошибок под руководством преподавателя. Решение задачи содержит ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

Оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой.

Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Критерии оценки к зачету и зачету с оценкой

зачет /оценка «отлично» (86-100 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний.

зачет /оценка «хорошо» (71-85 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности.

зачет /оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности,

знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой.

незачет /оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой.

Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Критерии оценивания контрольной работы текущего контроля успеваемости обучающихся (рекомендуемое)	
Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерные критерии оценивания: – правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе); – полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.); – сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала); – логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией); – использование дополнительного материала; – рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся). Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерная шкала оценивания:	
Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.
71-85 баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.
Критерии оценивания контрольной работы дискуссионных тем и вопросов для круглого стола (дискуссии, полемики, диспута, дебатов)	
Перечень дискуссионных тем Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерные критерии оценивания: - теоретический уровень знаний; - качество ответов на вопросы; - подкрепление материалов фактическими данными (статистические данные или др.); - практическая ценность материала; - способность делать выводы; - способность отстаивать собственную точку зрения; - способность ориентироваться в представленном материале; - степень участия в общей дискуссии. Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерная шкала оценивания:	
Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся свободно владеет учебным материалом; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения.

71-85 баллов «хорошо»	Ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов. Обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	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 умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

**Критерии оценивания контрольной работы для контрольной работы
(обязательно для дисциплин, где по УП предусмотрена контрольная работа)**

Перечень заданий для контрольной работы

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- полнота раскрытия темы;
- правильность формулировки и использования понятий и категорий;
- правильность выполнения заданий/ решения задач;
- аккуратность оформления работы и др.

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Полное раскрытие темы, указание точных названий и определений, правильная формулировка понятий и категорий, приведены все необходимые формулы, соответствующая статистика и т.п., все задания выполнены верно (все задачи решены правильно), работа выполнена аккуратно, без помарок.
71-85 баллов «хорошо»	Недостаточно полное раскрытие темы, одна-две несущественные ошибки в определении понятий и категорий, в формулах, статистических данных и т. п., кардинально не меняющие суть изложения, наличие незначительного количества грамматических и стилистических ошибок, одна-две несущественные погрешности при выполнении заданий или в решениях задач. Работа выполнена аккуратно.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Ответ отражает лишь общее направление изложения лекционного материала, наличие более двух несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, формулах, статистических данных и т. п.; большое количество грамматических и стилистических ошибок, одна-две существенные ошибки при выполнении заданий или в решениях задач. Работа выполнена небрежно.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся демонстрирует слабое понимание программного материала. Тема не раскрыта, более двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, в формулах, статистических данных, при выполнении заданий или в решениях задач, наличие грамматических и стилистических ошибок и др.

Критерии оценивания контрольной работы для практических (лабораторных) работ

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- правильность выполнения задания на практическую/лабораторную работу в соответствии с вариантом;
- степень усвоения теоретического материала по теме практической /лабораторной работы;
- способность продемонстрировать преподавателю навыки работы в инструментальной программной среде, а также применить их к решению типовых задач, отличных от варианта задания;
- качество подготовки отчета по практической / лабораторной работе;
- правильность и полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы и др.

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания практических занятий (лабораторных работ):

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.
71-85 баллов «хорошо»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
56-70 баллов «удовлетво-рительно»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания практической (лабораторной) работы; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

**Критерии оценивания контрольной работы для выполнения
расчетно-графической работы, работы на тренажере**

Комплект заданий

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

В качестве критериев могут быть выбраны, например:

- соответствие срока сдачи работы установленному преподавателем;
- соответствие содержания и оформления работы предъявленным требованиям;
- способность выполнять вычисления;
- умение использовать полученные ранее знания и навыки для решения конкретных задач;
- умение отвечать на вопросы, делать выводы, пользоваться профессиональной и общей лексикой;
- обоснованность решения и соответствие методике (алгоритму) расчетов;

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Все материалы, расчеты, построения оформлены согласно требованиям и демонстрируют высокий уровень освоения теоретического материала, способность составлять и реализовать алгоритм решения по исходным данным. Вычисления выполнены четко, ответы на вопросы, выводы к работе отражают точку зрения обучающегося на решаемую проблему. Все материалы представлены в установленный срок, не требуют дополнительного времени на завершение.
71-85 баллов «хорошо»	Все материалы, расчеты, построения оформлены согласно требованиям и демонстрируют достаточно высокий уровень освоения теоретического материала, способность составлять и реализовать алгоритм решения по исходным данным. В работе присутствуют несущественные ошибки при вычислениях и построении чертежей, не влияющие на общий результат работы, при грамотном ответе на большинство поставленных вопросов. Все материалы представлены в установленный срок, не требуют дополнительного времени на завершение.

56-70 баллов «удовлетворительно»	Материалы, расчеты, построения оформлены с ошибками, не в полном объеме, демонстрируют наличие пробелов в освоении теоретического материала, низкий уровень способности составлять и реализовать алгоритм решения по исходным данным. В работе присутствуют ошибки, которые не оказывают существенного влияния на окончательный результат. Работа оформлена неаккуратно, представлена с задержкой и требует дополнительного времени на завершение.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Демонстрирует низкий/ниже среднего уровень освоения теоретического материала, неспособность составлять и реализовать алгоритм решения по исходным данным. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Обучающийся не может ответить на замечания преподавателя, не владеет материалом работы, не в состоянии дать объяснения выводам и теоретическим положениям данной работы. Оформление работы не соответствует требованиям.
Критерии оценивания контрольной работы темы эссе (рефератов, докладов, сообщений)	
Перечень тем эссе/докладов/рефератов/сообщений и т.п. Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерные критерии оценивания: – полнота раскрытия темы; – степень владения понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины; – знание фактического материала, отсутствие фактических ошибок; – умение логически выстроить материал ответа; – умение аргументировать предложенные подходы и решения, сделанные выводы; – степень самостоятельности, грамотности, оригинальности в представлении материала (стилистические обороты, манера изложения, словарный запас, отсутствие или наличие грамматических ошибок); – выполнение требований к оформлению работы. Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся).	

Примерная шкала оценивания письменных работ:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продemonстрировано знание фактического материала, отсутствуют ошибки. Продemonстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа укладывается в заданные рамки при сохранении смысла. Продemonстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.
71-85 баллов «хорошо»	Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продemonстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки. Продemonстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа незначительно превышает заданные рамки при сохранении смысла. Продemonстрировано умение аргументированно излагать собственную точку зрения, но аргументация не всегда убедительна. Изложение лишь отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2 орфографические ошибки. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продemonстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25– 30%). Продemonстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур. Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части ответа логически разорваны, нет связей между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа в существенной степени (на 25–30%) отклоняется от заданных рамок. Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам. Текст работы примерно наполовину представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника/лекций. Обилие ошибок в стилистике, много стилистических штампов. Есть 3–5 орфографических ошибок. Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени. Продemonстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов. Продemonстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны. Ответ представляет собой сплошной текст без структурирования, нарушена заданная логика. Части ответа не взаимосвязаны логически. Нарушена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа более

	чем в 2 раза меньше или превышает заданный. Показаны неверные ассоциативные взаимосвязи категорий и терминов дисциплины. Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции. Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны. Текст ответа представляет полную кальку текста учебника/лекций. Стилистические ошибки приводят к существенному искажению смысла. Большое число орфографических ошибок в тексте (более 10 на страницу). Работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений. В работе один абзац и больше позаимствован из какого-либо источника без ссылки на него.
Критерии оценивания контрольной работы участия обучающегося в активных формах обучения (доклады, выступления на семинарах, практических занятиях и пр.):	
Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Полное раскрытие вопроса; указание точных названий и определений; правильная формулировка понятий и категорий; самостоятельность ответа, умение вводить и использовать собственные классификации и квалификации, анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме; использование дополнительной литературы и иных материалов и др.
71-85 баллов «хорошо»	Недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы; несущественные ошибки в определении понятий, категорий и т.п., кардинально не меняющих суть изложения; использование устаревшей учебной литературы и других источников
56-70 баллов «удовлетворительно»	Отражение лишь общего направления изложения лекционного материала и материала современных учебников; наличие достаточного количества несущественных или одной - двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т. п.; использование устаревшей учебной литературы и других источников; неспособность осветить проблематику учебной дисциплины и др.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Темы не раскрыты; большое количество существенных ошибок; отсутствие умений и навыков, обозначенных выше в качестве критериев выставления положительных оценок и др.
Критерии оценивания контрольной работы кейс-задач	
Задание (я): Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерные критерии оценивания: - соответствие решения сформулированным в кейсе вопросам (адекватность проблеме и рынку); - оригинальность подхода (новаторство, креативность); - применимость решения на практике; - глубина проработки проблемы (обоснованность решения, наличие альтернативных вариантов, прогнозирование возможных проблем, комплексность решения). Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерная шкала оценивания:	
Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Предложенное решение соответствует поставленной в кейс-задаче проблеме. Обучающийся применяет оригинальный подход к решению поставленной проблемы, демонстрирует высокий уровень теоретических знаний, анализ соответствующих источников. Формулировки кратки, ясны и точны. Ожидаемые результаты применения предложенного решения конкретны, измеримы и обоснованы.
71-85 баллов «хорошо»	Предложенное решение соответствует поставленной в кейс-задаче проблеме. Обучающийся применяет в основном традиционный подход с элементами новаторства, частично подкрепленный анализом соответствующих источников, демонстрирует хороший уровень теоретических знаний. Формулировки недостаточно кратки, ясны и точны. Ожидаемые результаты применения предложенного решения требуют исправления незначительных ошибок.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Демонстрирует средний уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Предложенное решение требует дополнительной конкретизации и обоснования, в целом соответствует поставленной в задаче проблеме. При решении поставленной проблемы обучающийся применяет традиционный подход, демонстрирует твердые знания по поставленной проблеме. Предложенное решение содержит ошибки, уверенно исправленные после наводящих вопросов.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Наличие грубых ошибок в решении ситуации, непонимание сущности рассматриваемой проблемы, неуверенность и неточность ответов после наводящих вопросов. Предложенное

		решение не обосновано и не применимо на практике
Критерии оценивания контрольной работы для деловой (ролевой) игры		
Тема (проблема) Концепция игры Роли: Задания (вопросы, проблемные ситуации и др.) Ожидаемый (е) результат(ы) Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерные критерии оценивания: - качество усвоения информации; - выступление; - содержание вопроса; - качество ответов на вопросы; - значимость дополнений, возражений, предложений; - уровень делового сотрудничества; - соблюдение правил деловой игры; - соблюдение регламента; - активность; - правильное применение профессиональной лексики. Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерная шкала оценивания:		
Баллы для учета в рейтинге (оценка)		Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»		Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены с использованием профессиональной лексики; ответы и выступления четкие и краткие, логически последовательные; активное участие в деловой игре.
71-85 баллов «хорошо»		Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены с использованием профессиональной лексики с незначительными ошибками; ответы и выступления в основном краткие, но не всегда четкие и логически последовательные; участие в деловой игре.
56-70 баллов «удовлетворительно»		Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены со слабым использованием профессиональной лексики; ответы и выступления многословные, нечеткие и без должной логической последовательности; пассивное участие в деловой игре.
0-55 баллов «неудовлетворительно»		Участник деловой игры продемонстрировал затруднения в понимании сути поставленной проблемы; отсутствие необходимых знаний и умений для решения проблемы; затруднения в построении самостоятельных высказываний; обучающийся практически не принимает участия в игре.

Критерии оценивания контрольной работы для тем групповых и/или индивидуальных творческих заданий/проектов			
Групповые творческие задания (проекты):			
Индивидуальные творческие задания (проекты):			
Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)			
Примерные критерии оценивания:			
- актуальность темы; - соответствие содержания работы выбранной тематике; - соответствие содержания и оформления работы установленным требованиям; - обоснованность результатов и выводов, оригинальность идеи; - новизна полученных данных; - личный вклад обучающихся; - возможности практического использования полученных данных.			
Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)			
Примерная шкала оценивания:			
Баллы для учета в рейтинге (оценка)		Степень удовлетворения критериям	
86-100 баллов «отлично»		Работа демонстрирует точное понимание задания. Все материалы имеют непосредственное отношение к теме; источники цитируются правильно. Результаты работы представлены четко и логично, информация точна и отредактирована. Работа отличается яркой индивидуальностью и выражает точку зрения обучающегося.	
71-85 баллов «хорошо»		Помимо материалов, имеющих непосредственное отношение к теме, включаются некоторые материалы, не имеющие отношение к ней; используется ограниченное количество источников. Не вся информация взята из достоверных источников; часть информации неточна или не имеет прямого отношения к теме. Недостаточно выражена собственная позиция и оценка информации.	
56-70 баллов «удовлетво-рительно»		Часть материалов не имеет непосредственного отношения к теме, используется 2-3 источника. Делается слабая попытка проанализировать информацию. Материал логически не выстроен и подан внешне непривлекательно, не дается четкого ответа на поставленные вопросы. Нет критического взгляда на проблему.	
0-55 баллов «неудовлетворительно»		Больше половины материалов не имеет непосредственного отношения к теме, используется один источник. Не делается попытка проанализировать информацию. Материал логически не выстроен и подан внешне непривлекательно, не дается ответа на поставленные вопросы.	
ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ			
Ведомость изменений			
№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			