

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 03.10.2023 09:28:31

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

**Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и
водопользования**

**ОПОП по направлению подготовки
20.04.02 – Природообустройство и водопользование**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

 Ю.В. Корчевская

«23» июня 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан

 Н.В. Гоман

«23» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Б1.О.09 Основы научной и инновационной деятельности

Направленность (профиль) «Водоснабжение и водоотведение»

Обеспечивающая преподавание
дисциплины кафедра –

Природообустройства,
водопользования и охраны водных
ресурсов

Разработчик (и) РП:
канд. с.-х. наук, доцент



И.А. Троценко

Внутренние эксперты:
Председатель МК,
старший преподаватель



В.В. Попова

Начальник управления информационных
технологий



П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ



Г.А. Горелкина

Директор НСХБ



И.М. Демчукова

Омск 2021

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения учебной дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки бакалавра 20.04.02 – Природообустройство и водопользование (квалификация (степень) «магистр»), утвержденный приказом Министерства образования и науки от № 686 от 26.05.2020;
- Основная образовательная программа подготовки магистра по направлению 20.04.02 – Природообустройство и водопользование, программа (направленность) «Водоснабжение и водоотведение».

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули) ОПОП;
- является дисциплиной обязательной для изучения магистрантами;

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п.9 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку магистранта к проектно-исследовательской, производственно-технологической и организационно-управленческой видам деятельности; к решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины: способствовать профессиональной компетентности магистранта по направлению 20.04.02 – Природообустройство и водопользование через формирование у обучающихся знаний методологических основ исследований; приобретение навыков разработки программы научного исследования и оформления результатов исследования в виде научных работ; знакомство с основами научной этики и этическими проблемами в гидромелиорации.

2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-4	Способен структурировать знания и генерировать новые идеи в области природообустройства и водопользования, отстаивать их и целенаправленно реализовывать.	ИД-1 _{ОПК-4} знание принципов и способов генерирования и реализации новых идей, структурирован ия знаний	Знает методологическое основы научного мышления, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности	Умеет совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, структурировать знания и реализовывать новые идеи	Владеет методами поиска, концентрации, анализа и представления информации; принципами и способами генерирования новых идей
		ИД-2 _{ОПК-4} умение	Понимает как применять в	Умеет применять в	Владеет принципами

		применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирова ния знаний	практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирова ния знаний	практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурировани я знаний	структурирования знаний и применением их в практической деятельности
--	--	---	--	--	--

2.3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				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	
Критерии оценивания								
ОПК-4 Способен структурировать знания и генерировать новые идеи в области природообустройства и водопользования, отстаивать их и целенаправленно реализовывать.	ИД-1 _{ОПК-4}	Полнота знаний	Знает методологические основы научного мышления, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности	Не знает методологические основы научного мышления, теоретические и эмпирические методы исследований, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности	Знает методологические основы научного мышления	Знает теоретические и эмпирические методы исследований, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности	Знает методологию диссертационного исследования и подготовки диссертационной работы	Индивидуальное задание, патентный поиск, тестирование
		Наличие умений	Умеет совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, структурировать знания и реализовывать новые идеи	Не умеет совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, структурировать знания и реализовывать новые идеи	Умеет развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	Умеет совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, к самостоятельному освоению новых методов исследования,	Умеет совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, к самостоятельному освоению новых методов исследования, структурировать знания и реализовывать новые идеи	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет методами поиска, концентрации.	Не владеет методами поиска, концентрации, анализа и представления информации: принципами	Имеет навыки владения методами поиска, концентрации, анализа и представления	Имеет навыки анализа и представления информации; приемами формулирования	Имеет навыки глубокого анализа и представления информации; приемами формулирования	

			анализа и представления информации; принципами и способами генерирования новых идей	и способами генерирования новых идей	информации	основных компонентов диссертационного исследования	основных компонентов диссертационного исследования; принципами и способами генерирования новых идей	
ИД-2 _{ОПК-4}	Полнота знаний	Понимает как применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Не понимает как применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Понимает поверхностно как применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Понимает как применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей	Понимает как применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей	Индивидуальное задание, патентный поиск, тестирование	
	Наличие умений	Умеет применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Не умеет применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Умеет поверхностно применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Умеет применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей	Умеет применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний		
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет принципами структурирования знаний и применением их в практической деятельности	Не владеет принципами структурирования знаний и применением их в практической деятельности	Поверхностно владеет принципами структурирования знаний и применением их в практической деятельности	Владеет основными принципами структурирования знаний и применением их в практической деятельности	Владеет принципами структурирования знаний и применением их в практической деятельности		

2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

Учебные дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной учебной дисциплины		Код и наименование учебных дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Код и наименование учебных дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Код и наименование	Перечень требований, сформированным в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Б1.О.05 Исследования систем природообустройства и водопользования	Исследование процессов природообустройства и водопользования.	Б2.О.02.01(Н) Научно-исследовательская работа Б3.01 Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Б1.О.07 Управление проектами
Б1.О.03 Методология научного познания	Методология научного познания		
* - Для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе			

2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины,
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма зачета по предыдущей.

2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;
- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;
- 5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

2.7. Соответствие сформулированных в профессиональной образовательной программе планируемых результатов ее освоения профессиональным стандартам

В соответствии с реализацией основных требований законодательства РФ в области внедрения профессиональных стандартов, в университете идет работа по актуализации основных образовательных программ с учетом принимаемых профессиональных стандартов по направлению установления соответствия ФГОС, ОПОП и ПС и сопряжения их разделов, а также по актуализации ОПОП в соответствии с требованиями рынка труда. Соотнесение компетенций трудовым функциям ПС представлены в разделе 9 ОПОП.

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в 1 семестре (-ах) 1 курса.

Продолжительность семестра (-ов) 16 2/6 недель.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов.

Вид учебной работы	Трудоемкость
	в т.ч. по семестрам обучения

	очная форма	заочная форма
	1 сем.	2 год
1. Аудиторные занятия, всего	72	16
- Лекции	18	6
- Практические занятия (включая семинары)	54	10
- Лабораторные занятия		
2. Внеаудиторная академическая работа студентов	72	124
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:		
Выполнение и защита группового задания в виде*		
- индивидуальное задание (статья)	12	20
- патентный поиск	12	20
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	14	44
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	20	20
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп.2.1 – 2.2):	14	20
3. Семестровый и итоговый контроль- диф.зачет	+	4
ИТОГО	144	144
* КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для студентов заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.		

4. СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе										
Номер и наименование раздела учебной дисциплины. Укрупнённые темы раздела		Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.						Форма рубежного контроля по разделу	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
		Общая	Аудиторная работа				ВАРС			
			всего	лекции	занятия		всего			фиксированные виды
					практические (всех форм)	лабора- торные				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Очная форма										
1	Тема: Роль науки в современном обществе. Организация научных исследований: Возникновение науки. Понятие и цель науки. Научные революции. Классификация наук. Наука как социальный институт. Перспективы развития науки в XXI веке	24	12	4	8		12			
2	Тема: Объект и предмет научного исследования. Матрица научных интересов Понятийный аппарат научного исследования Этапы научного исследования Методика проведения научных исследований	24	12	2	10		12	6	патентный поиск ОПК-4.1; 4.2	
3	Тема: Информационные ресурсы и поиск информации в научных целях. Крупнейшие библиотеки мира и информационные центры России и нашего региона. Электронные каталоги научных библиотек и базы данных научной литературы. Современные наукометрические показатели публикационной активности.	26	14	4	10		12		ОПК-4.1; 4.2	

4	Тема: Структура диссертационной работы. Программа научного исследования, общие требования, выбор темы и проблемы. Структура и логика научного диссертационного исследования. Научный аппарат диссертации.	22	10	2	8		12	8	патентный поиск	ОПК-4.1; 4.2
5	Тема: Академическая культура научной работы. Научный стиль. Нормы академического письма. Основные признаки научного стиля речи. Понятие термина. Терминологические нормы научного текста. Жанры академического письма (эссе, конспект, реферат, аннотация, рецензия)	24	12	2	10		12			ОПК-4.1; 4.2
6	Тема: Инновационная деятельность Инновационные технологии , структура инновационного цикла, значение и особенности этапов. Наиболее значимые аспекты трансфера технологий. Подходы к управлению интеллектуальной собственностью в проектах создания новых технологий	24	12	4	8		12	10	индивидуальное задание (статья)	ОПК-4.1; 4.2
Итого по учебной дисциплине		144	72	18	54		72	24		
Доля лекций в аудиторных занятиях, %			25							
Заочная форма										
1	Тема: Объект и предмет научного исследования. Матрица научных интересов Понятийный аппарат научного исследования Этапы научного исследования Методика проведения научных исследований	36	6	2	4		30	20		
2	Тема: Структура диссертационной работы. Программа научного исследования, общие требования, выбор темы и проблемы. Структура и логика научного диссертационного исследования. Научный аппарат диссертации.	36	4	2	2		32			
3	Тема: Инновационная деятельность Инновационные технологии , структура инновационного цикла, значение и особенности этапов. Наиболее значимые аспекты трансфера технологий. Подходы к управлению интеллектуальной собственностью в проектах создания новых технологий	34	4	2	2		30			
4	Тема: Информационные ресурсы и поиск информации в научных целях. Крупнейшие библиотеки мира и информационные центры России и нашего региона. Электронные каталоги научных библиотек и базы данных научной литературы. Современные наукометрические показатели публикационной активности.	34	2		2		32	20		
Итого по учебной дисциплине		144	16	6	10		124	40		
Доля лекций в аудиторных занятиях, %			37.5							

4.2. Лекционный курс. Примерный тематический план чтения лекций по разделам учебной дисциплины					
Номер		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы
раздела	лекции		Очная форма	Заочная форма	

1	1, 2	Тема: Роль науки в современном обществе. Организация научных исследований: Возникновение науки. Понятие и цель науки. Научные революции. Классификация наук. Наука как социальный институт. Перспективы развития науки в XXI веке	4		лекция визуализация самоподготовка студентов к лекции
2	3	Тема: Объект и предмет научного исследования. Матрица научных интересов Понятийный аппарат научного исследования Этапы научного исследования Методика проведения научных исследований	2	2	лекция визуализация самоподготовка студентов к лекции
3	4, 5	Тема: Информационные ресурсы и поиск информации в научных целях. Крупнейшие библиотеки мира и информационные центры России и нашего региона. Электронные каталоги научных библиотек и базы данных научной литературы. Современные наукометрические показатели публикационной активности.	4		Лекция -экскурсия
4	6	Тема: Структура диссертационной работы. Программа научного исследования, общие требования, выбор темы и проблемы. Структура и логика научного диссертационного исследования. Научный аппарат диссертации.	2	2	лекция визуализация самоподготовка студентов к лекции
5	7	Тема: Академическая культура научной работы. Научный стиль. Нормы академического письма. Основные признаки научного стиля речи. Понятие термина. Терминологические нормы научного текста. Жанры академического письма (эссе, конспект, реферат, аннотация, рецензия)	2		лекция визуализация
6	8, 9	Тема: Инновационная деятельность Инновационные технологии, структура инновационного цикла, значение и особенности этапов. Наиболее значимые аспекты трансфера технологий. Подходы к управлению интеллектуальной собственностью в проектах создания новых технологий	4	2	лекция визуализация
Общая трудоёмкость лекционного курса			18	6	
Всего лекций по учебной дисциплине:			час	Из них в интерактивной форме:	час
- очная форма обучения			18	- очная форма обучения	18
Примечания: - материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6. - обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2					

4.3. Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

Номер		Тема занятия/ Примерные вопросы на обсуждение (для занятий в формате семинарских)	Трудоёмкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Изучение признаков и категорий (онтологии) диссертационного исследования	6		Семинар	ОСП
	2	Определение объекта исследования	6	2	Семинар в	ОСП

		диссертации. Информационный поиск в научном исследовании.			диалоговом режиме	
	3	Определение предмета научного исследования. Формулирование наименования темы и диссертации	4		Семинар в диалоговом режиме	ОСП
	4	Актуализация объекта и предмета исследования, оценка значения результатов для теории и практики	4	2	Семинар в диалоговом режиме	ОСП
2	5	Определение типа результата и типа научной рациональности ДИ.	4		Групповые дискуссии	ПР СРС
	6	Структурирование диссертационной работы	6	2	Семинар	ПР СРС
	7	Методы диссертационного исследования	6		Семинар	ПР СРС
	8	Новаии и достижения научной новизны результатов исследования	4		Семинар	ОСП
3	9	Информационные ресурсы и поиск информации в научных целях.	6	2	Семинар в диалоговом режиме	ПР СРС
	10	Основные стратегии и сценарии коммерциализации результатов научных исследований и разработок	4		Семинар	ПР СРС
	11	Подходы к управлению интеллектуальной собственностью в проектах создания новых технологий	4	2	Семинар в диалоговом режиме	ПР СРС
Всего практических занятий по учебной дисциплине:			час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения			54	- очная форма обучения		
- заочная форма обучения			10			
В том числе в формате семинарских занятий:						
- очная форма обучения			32			
* Условные обозначения: ОСП - предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС - на занятии выдаётся задание на конкретную ВАРС; ПР СРС - занятие содержательно базируется на результатах выполнения студентами конкретной ВАРС; ...						
Примечания: - материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6 - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2						

4. 3 Лабораторный практикум. Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам учебной дисциплины <i>Не предусмотрено УП</i>

5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА (СДАЧА) КУРСОВОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ) ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Не предусмотрено УП

5.2 ВЫПОЛНЕНИЕ И СДАЧА ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ (СТАТЬЯ)

5.2.1 Место индивидуального задания (статьи) в структуре учебной дисциплины

Магистрант пишет обзорную статью по теме своих исследований (магистерской диссертации) и принимает участие с ней в конференции.

Требования к содержанию научной статьи для обучающихся:

Проблемность – статья должна быть посвящена исследованию отдельных аспектов выбранной темы; решению некоторой задачи / проблемы в рамках выбранной темы, выявлять существо проблемы, давать направления, способы ее решения.

Актуальность – проблематика статьи должна представлять интерес для научного сообщества в контексте выявления проблематики по исследуемому вопросу, пробелов, коллизий в законодательстве, совершенствования законодательства.

Научность – в статье должны рассматриваться научные аспекты решаемой задачи, даже если сама по себе задача имеет прикладное значение.

Новизна – представленные в статье результаты должны обладать научной новизной.

Обоснованность – представленные результаты должны быть обоснованы с помощью того ил и иного научного инструментария, с тем, чтобы можно было считать их достаточно достоверными.

Материалы, содержащие только изложение гипотез или непроверенных предложений, не допустимы.

Завершенность и структурированность – статья должна представлять законченный цикл целостного исследования, т. е. она должна начинаться постановкой задачи, а завершаться – достоверным решением этой задачи - *выводом*.

Статья должна быть четко структурирована, т. е. должна содержать общепринятые в научных публикациях разделы (подразделы), посвященные: актуальности темы исследования, анализу состояния исследуемого вопроса, постановке решаемой задачи, полученным результатам и их обсуждению, примерам, выводам (заключению). Статьи, написанные неструктурированным текстом «без начала и без конца», не принимаются.

Четкость формулировок – результаты, представленные в статье, должны быть сформулированы в виде научных положений, четко определяющих существо вклада в науку.

Понятность – статья должна быть написана понятным языком с использованием общепринятых терминов в соответствующей области.

Компактность – статья не должна быть излишне пространной.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Магистрант получает *зачет*, если им представлена статья по теме исследований и он принял участие в конференции.

Магистрант не получает зачет, если статья не была предоставлена.

5.2.3 Место патентного поиска в структуре учебной дисциплины

Патентный поиск – это процедура выборки в соответствии с запросом документов по заданным признакам из базы патентных данных, причем, осуществляется поиск по материалам, которые отвечают только темам или предметам запроса. Основными методами поисковых исследований служат информационно-поисковая система, специальные компьютерные программы, а также обработка документов ручным способом.

Магистранты проводят патентный поиск по теме своих исследований и оформляет полученную информацию в таблицу.

Номер патента	Номер МПК	Авторы	Название изобретения	Реферат/формула изобретения

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Магистрант получает *зачет*, если им представлена таблица по результатам патентного поиска по теме исследований

Магистрант не получает зачет, если данный вид работы не выполнен.

5.2.4 Информационно-методическое и материально-техническое обеспечение процесса выполнения ВАРС

- 1) Материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата – см. Приложение 6.

2) Обеспечение процесса выполнения реферата учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций представлены в приложениях в Приложении 9. Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)

5.3 САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ТЕМ

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час.	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
Очное обучение			
1	Нормативно-правовая база Российской Федерации в области научной деятельности.	2	Опрос
1	Математические приемы, используемые в научной деятельности. Методы математического планирования эксперимента. Статистический анализ и обработка результатов эксперимента.	4	Опрос
2	История понятия «инновация». Теория инноваций.	2	Опрос
2	Особенности возникновения и развития нанотехнологий	2	Опрос
3	Основные формы коммерциализации объектов интеллектуальной собственности. Экспертиза и лицензирование технологий.	4	Опрос
	ИТОГО	14	
Заочное обучение			
1	Нормативно-правовая база Российской Федерации в области научной деятельности.	4	Опрос
1	Методы научного познания: классификация, содержательная суть и область применения	4	
1	Варианты оформления результатов научно-исследовательской работы. Диссертация и автореферат. Научная статья и правила её написания.	4	
1	Математические приемы, используемые в научной деятельности. Методы математического планирования эксперимента. Статистический анализ и обработка результатов эксперимента.	4	
2	Нормативно-правовая база Российской Федерации в области инновационной деятельности	4	
2	История понятия «инновация». Теория инноваций. Национальная инновационная система и ее структура	4	
2	Сущность и формы трансфера технологий	4	
2	Отрасли высоких технологий. Нанотехнологии в современном мире	4	
2	Специфика развития биотехнологии как одной из основных отраслей высоких технологий	4	

3	Законодательство в области интеллектуальной собственности и изобретательства в Российской Федерации	4
3	Патентные исследования: виды, этапы и способы проведения. Поиск информации в рамках патентных исследований.	4
ИТОГО		44

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:

- «зачтено» выставляется магистру, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы;
- «не зачтено» выставляется магистру, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

5.4 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

не предусмотрено УП

5.5 САМОПОДГОТОВКА К АУДИТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ (кроме контрольных занятий)

Занятия, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час.
Очное обучение				
Практические занятия	Выполнение домашнего задания к очередному занятию	Задания преподавателя, выдаваемые в конце предыдущего занятия	Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов; периодических изданий по теме занятия	20
заочное обучение				
Практические занятия	Выполнение домашнего задания к очередному занятию	Задания преподавателя, выдаваемые в конце предыдущего занятия	Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов; периодических изданий по теме занятия	20

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Магистр считается подготовлен к занятиям, если он выполнил индивидуальные задания к очередному занятию и подготовил вопросы по теме занятия.

5.6 САМОПОДГОТОВКА И УЧАСТИЕ В КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ УЧЕБНЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ (РАБОТАХ)

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
1	2	3	4
Очная форма обучения			
Тестирование	Фронтальный	Характеристика основных принципов исследования	4
Тестирование	Фронтальный	По темам занятий	10
Заочная форма обучения			
Тестирование	Фронтальный	Характеристика основных принципов исследования	10
Тестирование	Фронтальный	По темам занятий	10

6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ СТУДЕНТОВ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации студентов по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации студентов по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым студентом целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	Дифференцированный зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения студентом зачёта:	1) студент выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) выполнил все фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ. 3) прошел итоговое тестирование
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

7. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему

с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине представлены в Приложении 8, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине 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.

– Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

– предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

– учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;

– разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).

– 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.

– Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе. В информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для самостоятельной работы.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

рабочей программы дисциплины Б1.О.09 Основы научной и инновационной деятельности
в составе ОПОП 20.04.02 – Природообустройство и водопользование

1. Рассмотрена и одобрена:

а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов
протокол № 14 от 07.06.2021.

И.о.зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент



Ю.В. Корчевская

б) На заседании методической комиссии по направлению 20.04.02 – Природообустройство и водопользование;
протокол № 11 от 08.06.2021.

Председатель МКН – 20.04.02



В.В. Попова

2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:

Начальник цеха очистных сооружений и сетей водоотведения
Производственной дирекции АО «ОмскВодоканал»



В.Р. Шмунк

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.О.09 Основы научной и инновационной деятельности	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Анисимов, Ю. П. Теория и практика инновационной деятельности [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Ю. П. Анисимов, Ю. В. Журавлёв, С. В. Шапошникова. - Воронеж: Воронеж, гос. технол. акад, 2010. - 540 с. - ISBN 978-5-89448-752-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/417186	https://new.znanium.com
Анисимов, Ю. П. Теория и практика инновационной деятельности : учебное пособие / Ю. П. Анисимов, Ю. В. Журавлёв, С. В. Шапошникова. - Воронеж: Воронеж. гос. технол. акад, 2010. - 535 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/465508	https://new.znanium.com
Бурдинов, Д.Т. Проблемы водопользования / Д. Т. Бурдинов // Бюллетень науки и практики. — 2020. — № 5. — С. 257-266. — ISSN 2414-2948. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/journal/issue/312708	https://e.lanbook.com
Космин, В. В. Основы научных исследований (Общий курс) : учебное пособие / В.В. Космин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 238 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI: https://doi.org/10.12737/1753-1 . - ISBN 978-5-369-01753-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1245074	https://new.znanium.com
Кравцова, Е. Д. Логика и методология научных исследований : учеб. пособие / Е. Д. Кравцова, А. Н. Городищева. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. - 168 с. - ISBN 978-5-7638-2946-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/507377	https://new.znanium.com
Применение принципов и норм экологического, природоресурсного и земельного права: проблемы и решения : сборник научных трудов / отв. ред. И. О. Краснова, В. Н. Власенко. - Москва : РГУП, 2019. - 312 с. - ISBN 978-5-93916-768-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1194841	https://znanium.com
Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие / И. Б. Рыжков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-5697-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/145848	https://e.lanbook.com
Шлёкова, И. Ю. Основы научной, инновационной и изобретательской деятельности : учебное пособие / И. Ю. Шлёкова, А. И. Кныш. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 90 с. — ISBN 978-5-89764-862-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/136159	https://e.lanbook.com
Экологический вестник России = Ecological bulletin of Russia : ежемес. науч.-практ. журн. - Москва : Эковестник, 1990 - .	НСХБ
Экология : журнал/ Рос. акад. наук. - Москва : Наука, 1970 - .	НСХБ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

**ПЕРЕЧЕНЬ
РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения дисциплины
Б1.О.09 Основы научной и инновационной деятельности**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы	
Наименование	Доступ
Электронно-библиотечная система «Издательства Лань».	https://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа» («Консультант студента»)	http://www.studentlibrary.ru
Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM	https://new.znanium.com
Справочная правовая система Консультант Плюс	Локальная сеть университета
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа	
Профессиональные базы данных	https://clck.ru/MC8Aq

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине**

1. Учебно-методическая литература		
Автор, наименование, выходные данные	Доступ	
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
Троценко И.А.	Методические указания для обучающихся	Библиотека кафедры

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по освоению дисциплины представлены отдельным документом**

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по дисциплине**

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Пакет офисных программ	Лекции, практические занятия.	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
Свободная энциклопедия Википедия	http://ru.wikipedia.org/wiki/	
Справочная правовая система Консультант Плюс	Локальная сеть университета	
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Компьютерные классы с выходом в интернет	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Лекции, практические занятия
4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Компьютерный класс с выходом в «Интернет».	Аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы, выполнения курсового проекта. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска ученическая 3х-элементная, экран, компьютеры с программным обеспечением
Учебные аудитории для лекционных и практических занятий	Учебная аудитория лекционного типа. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска ученическая 3х-элементная, мебель аудиторная. Переносное мультимедийное оборудование: проектор, ноутбук с программным обеспечением.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ

У обучающихся ведутся лекционные занятия в интерактивной форме в виде лекции-визуализации. Практические занятия проводятся в виде семинаров. В ходе изучения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ: самостоятельное изучение тем, фиксированные виды работ, самоподготовка к занятиям и к контрольно-оценочным мероприятиям.

По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация студентов в форме зачета.

Учитывая значимость дисциплины к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение студентом всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекционных занятий; качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям и активная работа на них;
- активная, ритмичная внеаудиторная работа студента; своевременная сдача преподавателю отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Специфика дисциплины состоит в том, что рассмотрение теоретических вопросов на лекциях тесно связано с практическими занятиями, производственной практикой и будущей производственной деятельностью. В этих условиях на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

- 1) глубокое осмысливание понятий и положений, рассмотренных в теоретическом курсе;
- 2) раскрытие прикладного значения теоретических сведений;
- 3) развитие творческого подхода к решению практических и некоторых теоретических вопросов;
- 4) закрепление полученных знаний путем практического использования.

Наряду с перечисленными выше образовательными целями, лекционные занятия должны преследовать и важные цели воспитательного характера, а именно:

- а) воспитание настойчивости в достижении конечной цели;
- б) воспитание дисциплины, аккуратности, добросовестного отношения к работе;
- в) воспитание критического отношения к своей деятельности, умения анализировать свою работу, искать оптимальный путь решения, находить свои ошибки и устранять их.

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить студентам основное ее содержание в сжатом, систематизированном виде. Преподаватель должен излагать учебный материал с позиций междисциплинарного подхода, давать четкие определения понятийного аппарата, который используется при изучении дисциплины.

В учебном процессе преподаватель должен использовать активные и интерактивные формы обучения студентов, которые должны опираться на творческое мышление студентов, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе со студентами предполагаются следующие формы проведения лекций:

По содержательной части в курсе лекций присутствуют следующие разновидности:

Вводная лекция открывает лекционный курс по предмету. На этой лекции показывается теоретическое и прикладное значение предмета, его связь с другими предметами, роль в понимании (видении) мира, в подготовке специалиста.

Установочная лекция (используется, как правило, в заочном обучении) сохраняет все особенности вводной, однако имеет и свою специфику. На ней обучающиеся знакомятся со структурой учебного материала, основными положениями курса. Кроме того, излагается программный материал, самостоятельное изучение которого представляет для студентов трудность (наиболее сложные, узловые вопросы). Установочная лекция детально ознакомит обучаемых с организацией самостоятельной работы.

Классические (традиционные) – последовательно излагается материал в логике и терминологии данной науки.

Текущая лекция служит для систематического изложения учебного материала предмета.

Заключительная лекция завершает изучение учебного материала. На ней рассматриваются перспективы развития изучаемой отрасли науки. Особое внимание уделяется специфике самостоятельной работы в предэкзаменационный период.

Обзорная лекция содержит краткую, в значительной мере обобщенную информацию об определенных однородных (близких по содержанию) программных вопросах. Эти лекции чаще используются на завершающих этапах обучения (например, перед государственными экзаменами), а также в заочной форме обучения.

По форме проведения:

1. **Информационная** (используется объяснительно-иллюстративный метод изложения). Лекция-информация – самый традиционный вид лекций в высшей школе.

2. **Лекция-визуализация** предполагает визуальную подачу материала средствами ТСО или аудио-, видеотехники с развитием или кратким комментированием демонстрируемых визуальных материалов.

3. **Лекция-беседа или разговорная лекция** — применяется в случаях, когда слушатели владеют определенной информацией по проблеме или готовы включиться в ее обсуждение. Идет чередование фрагментов лекции с вопросами и ответами (обсуждениями) слушателей или частичным выполнением самостоятельных практических или теоретических задач.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

По дисциплине рабочей программой предусмотрены **занятия практического типа**, которые проводятся в форме семинаров.

Практические занятия служат для осмысления и более глубокого изучения теоретических проблем, а также отработки навыков использования знаний. Практическое занятие дает студенту возможность:

- систематизировать теоретические и практические знания;
- овладеть терминологией и свободно ею оперировать;
- научиться точно и доказательно выражать свои мысли на языке конкретной науки;
- анализировать результат, полученные в результате расчетов.

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельное изучение тем

Преподаватель в начале изучения дисциплины выдает студентам все темы для самостоятельного изучения, определяет сроки ВАРС и предоставления отчетных материалов преподавателю. Форма отчетности по самостоятельно изученным темам – опрос. Преподавателю необходимо пояснить студентам общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

- 1) ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме, с нормативно-правовыми актами (ориентируясь на вопросы для самоконтроля);
- 2) на этой основе составить развернутый план изложения темы;
- 3) оформить отчетный материал в выбранной студентом форме (по желанию студента).

Самоподготовка студентов к аудиторным занятиям по дисциплине.

Самоподготовка студентов к практическим занятиям осуществляется в виде подготовки по заранее известным темам и вопросам.

КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Входной контроль проводится в виде *устного опроса*.

Форма промежуточной аттестации студентов – **дифференцированный зачет**.

Участие студента в получении **дифференцированного зачета** осуществляется за счет учебного времени (трудоемкости), отведенного на изучение дисциплины.

Для успешного прохождения итогового контроля студенту необходимо:

Для получения **дифференцированного зачета**: регулярно посещать лекции и практические занятия; выполнить задание по дисциплине. Преподаватель выставляет зачет в экзаменационную ведомость и в зачетную книжку обучающегося.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

КАДРОВое ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Требование ФГОС

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, должна составлять не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, должна быть не менее 60 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, должна быть не менее 5 процентов

**ПРИЛОЖЕНИЕ 9
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»**

**Факультет агрохимии, почвоведения, экологии,
природообустройства и водопользования**

ОПОП по направлению 20.04.02 – Природообустройство и водопользование

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

Б1.О.09 Основы научной и инновационной деятельности

Магистерская программа «Водоснабжение и водоотведение»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра - природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов	
--	--

Разработчики РП, канд.с.-х.наук, доцент	И.А. Троценко
---	---------------

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

ЧАСТЬ 1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
магистром учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется с
использованием представленных в части 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-4	Способен структурировать знания и генерировать новые идеи в области природообустройства и водопользования, отстаивать их и целенаправленно реализовывать.	ИД-1 _{опк-4} знание принципов и способов генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Знает методологические основы научного мышления, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности	Умеет совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, структурировать знания и реализовывать новые идеи	Владеет методами поиска, концентрации, анализа и представления информации; принципами и способами генерирования новых идей
		ИД-2 _{опк-4} умение применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Понимает как применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Умеет применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Владеет принципами структурирования знаний и применением их в практической деятельности

ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

очередным потоком магистров

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки	Режим контрольно-оценочных мероприятий				
	само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		Комиссионная оценка
			преподавателя	представителя производства	
	1	2	3	4	5
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:					
- Индивидуальное задание	Требования к написанию		Представление статьи		
- патентный поиск	самоподготовка		Оценка результата		
Текущий контроль:					
- в рамках семинарских занятий и подготовки к ним	Вопросы для самоподготовки		Выступление на семинарском занятии		
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости					
Промежуточная аттестация* магистров по итогам изучения дисциплины					
Выходной контроль					
Заключительное тестирование	Вопросы для подготовки к тестированию		Дифференцированный зачет		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы					

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения магистром дисциплины (ФОС Б1.О.09)

1. Формальный критерий получения магистром положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины магистром выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине магистр успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы магистра в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения магистром программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня рубежных результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки* качественного уровня результатов изучения дисциплины
* экзаменационной оценки	

2.3 РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Примерная тематика рефератов
	Этапы работы над рефератом
	Шкала и критерии оценивания
	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
2. Средства для текущего контроля	Вопросы для самоподготовки по темам семинарских занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам семинарских занятий
3. Средства для рубежного контроля	Вопросы для проведения рубежного контроля
	Критерии оценки ответов на вопросы рубежного контроля
4. Средства для промежуточной аттестации магистров по итогам изучения дисциплины	Вопросы для подготовки к зачету
	Плановая процедура проведения зачета
	Критерии оценки ответов на вопросы итогового контроля

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				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	
Критерии оценивания								
ОПК-4 Способен структурировать знания и генерировать новые идеи в области природообустройства и водопользования, отстаивать их и целенаправленно реализовывать.	ИД-1 _{ОПК-4}	Полнота знаний	Знает методологические основы научного мышления, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности	Не знает методологические основы научного мышления, теоретические и эмпирические методы исследований, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности	Знает методологические основы научного мышления	Знает теоретические и эмпирические методы исследований, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности	Знает методологию диссертационного исследования и подготовки диссертационной работы	Индивидуальное задание, патентный поиск, тестирование
		Наличие умений	Умеет совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, структурировать знания и реализовывать новые идеи	Не умеет совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, структурировать знания и реализовывать новые идеи	Умеет развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	Умеет совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, к самостоятельному освоению новых методов исследования,	Умеет совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, к самостоятельному освоению новых методов исследования, структурировать знания и реализовывать новые идеи	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет методами поиска, концентрации,	Не владеет методами поиска, концентрации, анализа и	Имеет навыки владения методами поиска, концентрации, анализа и	Имеет навыки анализа и представления информации; приемами	Имеет навыки глубокого анализа и представления	

			анализа и представления информации; принципами и способами генерирования новых идей	представления информации; принципами и способами генерирования новых идей	представления информации	формулирования основных компонентов диссертационного исследования	информации; приемами формулирования основных компонентов диссертационного исследования; принципами и способами генерирования новых идей	
ИД-2 _{ОПК-4}	Полнота знаний	Понимает как применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Не понимает как применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Понимает поверхностно как применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Понимает как применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей	Понимает как применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей	Понимает как применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Индивидуальное задание, патентный поиск, тестирование
	Наличие умений	Умеет применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Не умеет применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Умеет поверхностно применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Умеет применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей	Умеет применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей	Умеет применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет принципами структурирования знаний и применением их в практической деятельности	Не владеет принципами структурирования знаний и применением их в практической деятельности	Поверхностно владеет принципами структурирования знаний и применением их в практической деятельности	Владеет основными принципами структурирования знаний и применением их в практической деятельности	Владеет принципами структурирования знаний и применением их в практической деятельности	Владеет принципами структурирования знаний и применением их в практической деятельности	

ЧАСТЬ 3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Часть 3.1 Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС

Магистрант пишет обзорную статью по теме своих исследований (магистерской диссертации) и принимает участие с ней в конференции.

Требования к содержанию научной статьи для обучающихся:

Проблемность – статья должна быть посвящена исследованию отдельных аспектов выбранной темы; решению некоторой задачи / проблемы в рамках выбранной темы, выявлять существо проблемы, давать направления, способы ее решения.

Актуальность – проблематика статьи должна представлять интерес для научного сообщества в контексте выявления проблематики по исследуемому вопросу, пробелов, коллизий в законодательстве, совершенствования законодательства.

Научность – в статье должны рассматриваться научные аспекты решаемой задачи, даже если сама по себе задача имеет прикладное значение.

Новизна – представленные в статье результаты должны обладать научной новизной.

Обоснованность – представленные результаты должны быть обоснованы с помощью того или иного научного инструментария, с тем, чтобы можно было считать их достаточно достоверными. Материалы, содержащие только изложение гипотез или непроверенных предложений, не допустимы.

Завершенность и структурированность – статья должна представлять законченный цикл целостного исследования, т. е. она должна начинаться постановкой задачи, а завершаться – достоверным решением этой задачи – выводом.

Статья должна быть четко структурирована, т. е. должна содержать общепринятые в научных публикациях разделы (подразделы), посвященные: актуальности темы исследования, анализу состояния исследуемого вопроса, постановке решаемой задачи, полученным результатам и их обсуждению, примерам, выводам (заключению). Статьи, написанные неструктурированным текстом «без начала и без конца», не принимаются.

Четкость формулировок – результаты, представленные в статье, должны быть сформулированы в виде научных положений, четко определяющих существо вклада в науку.

Понятность – статья должна быть написана понятным языком с использованием общепринятых терминов в соответствующей области.

Компактность – статья не должна быть излишне пространной.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Магистрант получает зачет, если им представлена статья по теме исследований и он принял участие в конференции.

Магистрант не получает зачет, если статья не была предоставлена.

Выполнение патентного поиска

Патентный поиск – это процедура выборки в соответствии с запросом документов по заданным признакам из базы патентных данных, причем, осуществляется поиск по материалам, которые отвечают только темам или предметам запроса. Основными методами поисковых исследований служат информационно-поисковая система, специальные компьютерные программы, а также обработка документов ручным способом.

Магистранты проводят патентный поиск по теме своих исследований и оформляют полученную информацию в таблицу.

Номер патента	Номер МПК	Авторы	Название изобретения	Реферат/формула изобретения

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Магистрант получает зачет, если им представлена таблица по результатам патентного поиска по теме исследований

Магистрант не получает зачет, если данный вид работы не выполнен.

**Часть 3.2 . Средства
для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС
(очное обучение)**

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения тем

Рекомендации по самостоятельному изучению тем

- 1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами;
- 2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
- 3) Оформить отчётный материал в виде доклада или электронной презентации (по выбору студента) и выступить с ним на семинарском занятии.

1. Креативность и логика как движущие силы исследовательской деятельности
2. Научная работа как воплощение индивидуальности и форма самореализации личности
3. Функции творческой деятельности в личной профессиональной деятельности человека

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ

самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

самостоятельного изучения темы

- «зачтено» выставляется магистру, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы, соблюдает заданную форму изложения – доклад и презентация;
- «не зачтено» выставляется магистру, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

Часть 3.3 Средства для текущего контроля

ВОПРОСЫ

для самоподготовки к семинарским занятиям

В процессе подготовки к семинарскому занятию магистр изучает представленные ниже вопросы по темам. На занятии магистр демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа. Представляет презентацию.

- 1 Изучение признаков и категорий (онтологии) диссертационного исследования
- 2 Определение объекта исследования диссертации. Информационный поиск в научном исследовании.
- 3 Определение предмета научного исследования. Формулирование наименования темы и диссертации
- 4 Актуализация объекта и предмета исследования, оценка значения результатов для теории и практики

- 5 Определение типа результата и типа научной рациональности ДИ.
- 6 Структурирование диссертационной работы
- 7 Методы диссертационного исследования
- 8 Новации и достижения научной новизны результатов исследования
- 9 Специфика инновационных режимов «рыночная тяга» и «технологический толчок» и их реализации
- 10 Основные стратегии и сценарии коммерциализации результатов научных исследований и разработок
- 11 Подходы к управлению интеллектуальной собственностью в проектах создания новых технологий

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самоподготовки по темам семинарских занятий

- оценка «зачтено» выставляется, если магистр на основе самостоятельного изученного материала смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет методиками при решении практических задач.
- оценка «не зачтено» выставляется, если магистр неаккуратно оформил отчетный материал в виде реферата на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется решать практические задачи.

Часть 3.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

3.4.1 ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА получения зачета

- 1) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости магистров (выставленные ранее магистру дифференцированные оценки по итогам текущего контроля и практических занятий)
- 2) Студент проходит итоговое тестирование по дисциплине.
- 3) При получении исчерпывающего ответа вопросы преподаватель выставляет «зачтено» в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку студента.

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

- - Тестирование проводится в электронной форме. Тест включает в себя 30 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 30 минут. В каждый вариант теста включаются вопросы в следующем соотношении: закрытые (одиночный выбор) – 25-30%, закрытые (множественный выбор) – 25-30%, открытые – 25-30%, на упорядочение и соответствие – 5-10%
 - На тестирование выносятся по 10 вопросов из каждого раздела дисциплины.
- Уважаемые обучающиеся!
- Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:
 - 1. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, ответ (ответы) обведите в кружок.
 - 2. В заданиях открытой формы впишите ответ в пропуск.
 - 3. В заданиях на соответствие заполните таблицу.
 - 4. В заданиях на правильную последовательность впишите порядковый номер в квадрат.
 - 4. Время на выполнение теста – 30 минут
 - 5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество полученных баллов 30.

3.4.2 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.

- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

Вопросы для тестирования

1. Метод познания при помощи разложения предметов исследования на составные части называется:

- а) аксиоматический метод
- б) анализ*
- в) синтез
- г) сравнение
- д) измерение

2. Правило, возникающее в результате субъективно осмысленного опыта людей называется:

- а) аксиомы
- б) законы
- в) суждения
- г) принципы*
- д) теории

3. Виды научных исследований по целевому назначению

- а) фундаментальные, прикладные, разработки*
- б) объективные, субъективные, комплексные
- в) опытно-конструкторские, комплексные, поисковые
- г) поисковые, комплексные, прикладные

4. Исследования, направленные на открытие и изучение новых явлений и законов природы, на создание новых принципов исследования называются

- а) фундаментальными*
- б) прикладными
- в) разработками
- г) научными исследованиями
- д) опытно-конструкторскими

5. Исследования, направленные на нахождение способов использования законов природы, для создания новых и совершенствования существующих средств и способов человеческой деятельности называются

- а) фундаментальными
- б) прикладными*
- в) разработками
- г) научными исследованиями
- д) опытно-конструкторскими

6. Целенаправленный процесс преобразования информации в форму пригодную для освоения в промышленности, конечной целью которого является подготовка материалов прикладных исследований к внедрению обычно называется

- а) фундаментальными
- б) прикладными
- в) разработками*
- г) научными исследованиями
- д) опытно-конструкторскими

7. К поисковым прикладным исследованиям относятся

- а) исследования направленные на установление факторов, влияющих на объект, отыскание путей создания новых технологий и техники*
- б) исследования, в результате которых создаются новые технологии, опытные установки, приборы
- в) исследования целью которых является подбор конструктивных характеристик, определяющих логическую основу конструкций
- г) исследования направленные на нахождение способов использования законов природы, для создания новых и совершенствования существующих средств и способов человеческой деятельности

8. К научно-исследовательским прикладным исследованиям относятся

- а) исследования направленные на установление факторов, влияющих на объект, отыскание путей создания новых технологий и техники
- б) исследования, в результате которых создаются новые технологии, опытные установки, приборы*
- в) исследования, целью которых является подбор конструктивных характеристик, определяющих логическую основу конструкций
- г) исследования направленные на нахождение способов использования законов природы, для создания новых и совершенствования существующих средств и способов человеческой деятельности

9. Научный документ -

- а) это издания книжного или журнального типа, содержащие библиографические описания вышедших изданий
- б) это издания содержащие результаты теоретических обобщений, различные величины и их значения, материалы производственного характера
- в) это концентрированная информация, полученная в результате отбора
- г) это документ, содержащий научно-техническую информацию и предназначенный для ее хранения и использования*

10. Документы содержащие результаты научных исследований и разработок, новые научные сведения относятся к

- а) вторичным
- б) первичным*
- в) обзорным изданиям
- г) реферативным изданиям
- д) книжным изданиям

11. Инновационная деятельность в сфере прикладных НИР технологического профиля направлена на

- а) создание интеллектуального продукта
- б) создание и развитие нововведений – процессов*
- с) обобщение потенциала научных знаний

12. Основа материального производства

- а) научное знание*
- б) материально-техническая база
- с) человек
- д) капитал

13. После поисковых НИР проводится (ятся) ...

- а) прикладные исследования и разработки*
- б) проектно-технические работы
- с) разработка конструкторской документации

14. Путь движения познания к новым результатам – это ...

- а) выбор альтернатив
- б) анализ факторов
- с) выдвижение гипотез *
- д) осуществление эксперимента

15. Поисковые НИР завершаются ...

- а) выпуском новой продукции
- б) выдвижением гипотез
- с) экспериментальной проверкой новых методов*

16. Цель прикладных НИР

- а) поиск и выдвижение научно-технических идей о материализации имеющихся знаний и открытий
- б) создание нового продукта и освоение новых технологий
- с) определение количественных характеристик метода удовлетворения той или иной потребности экономики и общественного производства*
- д)

17. Инновационная деятельность включает:

УБЕРИТЕ ЛИШНЕЕ

- а) научную деятельность
- б) технологическую деятельность
- с) организационную деятельность
- д) финансовую деятельность
- е) социальную деятельность*

18. Особенности организации инновационной деятельности на предприятии:

УБЕРИТЕ ЛИШНЕЕ

- а) отсутствие жесткой зависимости между затратами и результатами
- б) высокий уровень риска
- с) сложность управления
- д) высокая эффективность*

19. Инновационный процесс охватывает все виды деятельности предприятия – от маркетинга и научных исследований до реализации, эксплуатации и утилизации нового товара, что позволяет различным предприятиям и предпринимательским структурам занять свое место на рынке инноваций.

ВЕРНО ЛИ УТВЕРЖДЕНИЕ

- верно*
- неверно

20. Технопарковые формы – это
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

- a) инкубаторы*
- b) технологические парки*
- c) технополисы*
- d) мегаполисы
- e) инжиниринговые фирмы

3.4.3 Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации студентов по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации студентов по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым студентом целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	Дифференцированный зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения студентом зачёта:	1) студент выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) выполнил все фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ. 3) прошел итоговое тестирование
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Анисимов, Ю. П. Теория и практика инновационной деятельности [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Ю. П. Анисимов, Ю. В. Журавлёв, С. В. Шапошникова. - Воронеж: Воронеж, гос. технол. акад, 2010. - 540 с. - ISBN 978-5-89448-752-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/417186	https://new.znanium.com
Анисимов, Ю. П. Теория и практика инновационной деятельности : учебное пособие / Ю. П. Анисимов, Ю. В. Журавлёв, С. В. Шапошникова. - Воронеж: Воронеж, гос. технол. акад, 2010. - 535 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/465508	https://new.znanium.com
Бурдинов, Д.Т. Проблемы водопользования / Д. Т. Бурдинов // Бюллетень науки и практики. — 2020. — № 5. — С. 257-266. — ISSN 2414-2948. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/journal/issue/312708	https://e.lanbook.com
Космин, В. В. Основы научных исследований (Общий курс) : учебное пособие / В.В. Космин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 238 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI: https://doi.org/10.12737/1753-1 . - ISBN 978-5-369-01753-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1245074	https://new.znanium.com
Кравцова, Е. Д. Логика и методология научных исследований : учеб. пособие / Е. Д. Кравцова, А. Н. Городищева. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. - 168 с. - ISBN 978-5-7638-2946-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/507377	https://new.znanium.com
Применение принципов и норм экологического, природоресурсного и земельного права: проблемы и решения : сборник научных трудов / отв. ред. И. О. Краснова, В. Н. Власенко. - Москва : РГУП, 2019. - 312 с. - ISBN 978-5-93916-768-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1194841	https://znanium.com
Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие / И. Б. Рыжков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-5697-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/145848	https://e.lanbook.com
Шлёкова, И. Ю. Основы научной, инновационной и изобретательской деятельности : учебное пособие / И. Ю. Шлёкова, А. И. Кныш. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 90 с. — ISBN 978-5-89764-862-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/136159	https://e.lanbook.com
Экологический вестник России = Ecological bulletin of Russia : ежемес. науч.-практ. журн. - Москва : Эковестник, 1990 - .	НСХБ
Экология : журнал/ Рос. акад. наук. - Москва : Наука, 1970 - .	НСХБ

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

Фонд оценочных средств учебной дисциплины Б1.О.09 Основы научной и инновационной деятельности
в составе ОПОП 20.04.02 – Природообустройство и водопользование

1 Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:

а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов
протокол № 14 от 07.06.2021.

И.о. зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент



Ю.В. Корчевская

б) На заседании методической комиссии по направлению 20.04.02 – Природообустройство и водопользование;

протокол № 11 от 08.06.2021.

Председатель МКН – 20.04.02



В.В. Полова

2. Рассмотрен и одобрен внешним экспертом

Начальник цеха очистных сооружений и сетей водоотведения
Производственной дирекции АО «ОмскВодоканал»



В.Р. Шмунк

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств рабочей программе учебной дисциплины
Б1.О.09 Основы научной и инновационной деятельности
строительстве в составе ОПОП

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			