

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Институт леса и природопользования

Кафедра экологии и природопользования

Рабочая программа дисциплины

включая фонд оценочных средств и методические указания
для самостоятельной работы обучающихся

**Б1.В.ДВ.05.01 – ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ
НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Профиль подготовки – «Мелиорация, рекультивация и охрана земель»

Квалификация – бакалавр

Трудоемкость зачетных единиц (часов) – 3 (108)

Екатеринбург, 2021 г.

Разработчик: доц., канд. с.-х. наук  / Голиков Д.Ю. /

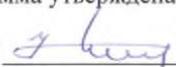
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры экологии и природопользования (протокол № 5 от «23» декабря 2020 года).

Зав. кафедрой  /А.В. Григорьева/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией института леса и природопользования (протокол № 3 от «04» февраля 2021 года).

Председатель методической комиссии ИЛП  /О.В. Сычугова/

Рабочая программа утверждена директором института леса и природопользования

Директор ИЛП  /З.Я. Нагимов/

«04» марта 2021 года

Оглавление

1. Общие положения	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов	6
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины	6
очная форма обучения	6
5.2. Содержание занятий лекционного типа	7
5.3. Темы и формы занятий семинарского типа	8
5.4. Детализация самостоятельной работы	8
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине	9
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	11
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	11
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	11
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	12
7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций	22
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	23
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	24
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	24

1. Общие положения

Дисциплина «Организация и проведение научных исследований» относится к блоку Б1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (профиль – мелиорация, рекультивация и охрана земель).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Организация и проведение научных исследований» являются:

— Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;

— Приказ Минобрнауки России № 301 от 05.04.2017 г. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;

— Приказ Министерства труда и социальной защиты 30 сентября 2020 г. №682н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по агромелиорации»»;

— Приказ Министерства труда и социальной защиты от 25 декабря 2014 г. №1152н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации мелиоративных систем»»;

— Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (уровень бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 160 от 06.03.2015;

— Учебный план образовательной программы высшего образования направления 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (профиль – мелиорация, рекультивация и охрана земель) подготовки бакалавров по очной форме обучения, одобренный Ученым советом УГЛТУ (протокол № 6 от 20.06.2019).

Обучение по образовательной программе 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (профиль – мелиорация, рекультивация и охрана земель) осуществляется на русском языке.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

Цель дисциплины – формирование у обучающихся навыков организации и планирования научной работы, приобретение обучающимися опыта проведения научного эксперимента и обработки результатов научно-практических исследований.

Задачи дисциплины:

- формирование умений, необходимых для организации и проведения самостоятельных научных исследований;

- формирование навыков по самостоятельному обучению новым методам исследования;

- ознакомление с современными требованиями и методикой написания, оформления и защитой ВКР;

- приобретение навыков использования результатов научно-исследовательской деятельности при решении профессиональных задач.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

ПК-9 – готовностью участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды

ПК-16 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

теоретические предпосылки планирования и проведения экспериментов;

приёмы постановки целей и задач научных исследований;

о методах ведения научной дискуссии, используя доказательную базу, полученную в результате теоретических и экспериментальных исследований;

уметь:

составлять отчеты, доклады и писать статьи по результатам научного исследования; анализировать результаты исследований, включая построение математических моделей объекта исследований, определение оптимальных условий эксперимента;

владеть:

навыками разработки плана, организации и проведения самостоятельных научных исследований; методиками проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа результатов.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана, что означает формирование в процессе обучения у обучающегося основных профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного профиля.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП и написания выпускной квалификационной работы.

Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин

Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
	Сохранение биоразнообразия объектов природообустройства	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Производственная практика (преддипломная)
	Биология: ботаника, дендрология, биология лесных зверей и птиц	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	Почвоведение	Основы математического моделирования
	Гидрогеология и основы геологии	Пространственное моделирование в природообустройстве
	Гидрология, климатология и метеорология	Химия водных сред
		Основы гидрофизики
		Карстоведение

Указанные связи дисциплины дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с ФГОС ВО, что обеспечивает

требуемый теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего академических часов
	очная форма
Контактная работа с преподавателем*:	54
лекции (Л)	22
практические занятия (ПЗ)	32
лабораторные работы (ЛР)	
иные виды контактной работы	
Самостоятельная работа обучающихся:	54
изучение теоретического курса	34
подготовка к текущему контролю	20
курсовая работа (курсовой проект)	
подготовка к промежуточной аттестации	
Вид промежуточной аттестации:	зачет
Общая трудоемкость, з.е./ часы	3/108

*Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает занятия лекционного типа, и (или) занятия семинарского типа, лабораторные занятия, и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающегося с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации. Контактная работа может включать иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Часы контактной работы определяются Положением об организации и проведении контактной работы при реализации образовательных программ высшего образования, утвержденным Ученым советом УГЛТУ от 25 февраля 2020 года.

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов

5.1. Трудоемкость разделов дисциплины

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Федеральный закон «О науке». Роль и организация НИР в научно-техническом развитии государства.	2	4		6	6
2	Основные этапы подготовки к выполнению, организации и проведения НИР	2	4		6	8

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
3	Формулировка темы, цели и задач НИР. Выбор подходов к их достижению	2	4		6	8
4	Получение конкретных результатов. Достоверность и точность данных	4	4		8	8
5	Анализ и обсуждение полученных результатов	4	4		8	8
6	Научное и практическое значение полученных результатов и обобщений	4	6		10	8
7	Внедрение результатов НИР и их представление. Подготовка публикаций и патентование	4	6		10	8
Итого по разделам:		22	32		54	54
Всего:		108				

5.2. Содержание занятий лекционного типа

1. Федеральный закон «О науке». Роль и организация НИР в н.-т. развитии государства. Основные направления н.-т. развития и критические технологии в РФ на период до 2025 г. Грантовая система финансирования НИР. Гранты РФФИ. Оформление заявок на получение гранта.

2. Основные этапы подготовки к выполнению, организации и проведения НИР. Анализ литературных данных. Виды научных, учебных и справочно-информационных изданий. Создание личной библиотеки и базы данных о научных публикациях. Рабочая гипотеза. Разработка способа ее проверки. Эксперимент, наблюдение, математико-статистическая модель.

3. Формулировка темы, цели и задач НИР. Выбор подходов к их достижению. Важность и актуальность НИР. Определение конкретных объектов и методов НИР. Изучение объектов, подбор и освоение существующих, а также разработка новых методик.

4. Получение конкретных результатов. Достоверность и точность данных. Получение конкретных результатов. Достоверность и точность данных. Количественные и качественные характеристики и параметры. Математико-статистическая обработка полученных результатов. Параметрические и непараметрические методы. Прикладные пакеты программ, используемые при обработке.

5. Анализ и обсуждение полученных результатов. Дедукция и индукция в получении нового знания. Оформление таблиц и наглядное представление результатов. Интерпретация полученных данных. Формулирование выводов и их соответствие

полученным и литературным данным. Отличие выводов по НИР от заключения. Интерпретация полученных данных.

6. Научное и практическое значение полученных результатов и обобщений

7. Внедрение результатов НИР и их представление. Подготовка публикаций и патентование. Язык и стиль научного исследования. Особенности подготовки, оформления и защиты научных работ. Навыки самопрезентации, организации и проведения защиты результатов работ. Пример составления заявки на выдачу патента на изобретение. Изучение описания изобретения, его структуры, основных требований к нему.

5.3. Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом по дисциплине предусмотрены практические занятия.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час
			очная форма
1	Федеральный закон «О науке». Роль и организация НИР в научно-техническом развитии государства.	Практическое занятие, опрос	4
2	Основные этапы подготовки к выполнению, организации и проведения НИР	Практическое занятие, опрос	4
3	Формулировка темы, цели и задач НИР. Выбор подходов к их достижению	Практическое занятие, опрос	4
4	Получение конкретных результатов. Достоверность и точность данных	Практическое занятие, опрос	4
5	Анализ и обсуждение полученных результатов	Практическое занятие, опрос	4
6	Научное и практическое значение полученных результатов и обобщений	Практическое занятие, опрос	6
7	Внедрение результатов НИР и их представление. Подготовка публикаций и патентование	Практическое занятие, тестирование	6
Итого часов:			32

5.4. Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час
			очная
1	Федеральный закон «О науке». Роль и организация НИР в научно-техническом развитии государства.	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю, опросу	6
2	Основные этапы подготовки к выполнению, организации и проведения НИР	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю, опросу	8
3	Формулировка темы, цели и задач НИР. Выбор подходов к их достижению	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю, опросу	8

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час
			очная
4	Получение конкретных результатов. Достоверность и точность данных	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю, опросу	8
5	Анализ и обсуждение полученных результатов	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю, опросу	8
6	Научное и практическое значение полученных результатов и обобщений	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю, опросу	8
7	Внедрение результатов НИР и их представление. Подготовка публикаций и патентование	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю, тестированию	8
Итого:			54

**6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине
Основная и дополнительная литература**

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
<i>Основная литература</i>			
1	Сибатуллина, А.М. Организация проектной и научно-исследовательской деятельности: учебное пособие / А.М. Сибатуллина; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2012. – 93 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277052 . – Библиогр.: с. 83. – Текст: электронный.	2012	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие: [16+] / М.Ф. Шкляр. – 7-е изд. – Москва: Дашков и К°, 2019. – 208 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573356 . – Библиогр.: с. 195-196. – ISBN 978-5-394-03375-9. – Текст: электронный.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
<i>Дополнительная литература</i>			
3	Кабатченко, И.М. Гидрология и водные изыскания: практикум: [16+] / И.М. Кабатченко; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. – Москва: Альтаир: МГАВТ, 2015. – 92 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429566 . – Библиогр.: с. 67. – Текст: электронный.	2015	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
4	Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований: учебное пособие: [16+] / И.Н. Кузнецов. – 5-е изд., перераб. – Москва: Дашков и К°, 2020. – 282 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573392 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-03684-2. – Текст: электронный.	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
5	Кулагина, Т.А. Планирование и техника эксперимента: учебное пособие / Т.А. Кулагина, О.П. Стебелева; Сибирский федеральный университет. – Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2017. – 56 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497277 . – Библиогр. в кн. – Текст: электронный.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

*- прежде чем пройти по ссылке, необходимо войти в систему

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

Электронные библиотечные системы

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Справочные и информационные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. <https://www.scopus.com/>

Профессиональные базы данных

1. Научная электронная библиотека eLibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru/>
2. Российская государственная библиотека. Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
3. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: <http://www.edu.ru>
4. Экологический портал. Режим доступа: <https://ecoportal.info>

Нормативно-правовые акты

1. Федеральный закон от 10 января 2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями на 30 декабря 2020 года) (редакция, действующая с 1 января 2021 года).
2. Федеральный закон от 23.05.1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» (с изменениями на 8 декабря 2020 года).
3. Федеральный закон от 31.07.2020 №309-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» (с изменениями на 8 декабря 2020 года).

4. «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 №74-ФЗ (ред. от 08.12.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021).

5. «Лесной кодекс Российской Федерации» от 04.12.2006 № 200-ФЗ (ред. от 22.12.2020).

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
ПК-9 – готовностью участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к зачету Текущий контроль: практические задания, опрос, тестирование
ПК-16 – способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к зачету Текущий контроль: практические задания, опрос, тестирование

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии оценивания устного ответа на зачете (промежуточный контроль формирования компетенций ПК-9, ПК-16):

зачтено - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

зачтено - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся с помощью «наводящих» вопросов;

зачтено - дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

не зачтено - обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем.

Критерии оценивания практических заданий (текущий контроль формирования компетенций ПК-9, ПК-16):

зачтено: выполнены все задания, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

зачтено: выполнены все задания, обучающийся без с небольшими ошибками ответил на все контрольные вопросы.

зачтено: выполнены все задания с замечаниями, обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

не зачтено: обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

Критерии оценивания ответов при опросе (текущий контроль формирования компетенций ПК-9, ПК-16):

зачтено - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений, ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

зачтено - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся с помощью «наводящих» вопросов;

зачтено - дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

не зачтено - обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

Критерии оценивания тестовых заданий на зачете (текущий контроль формирования компетенций ПК-9, ПК-16):

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по следующей шкале.

При правильных ответах на:

51-100% заданий – *зачтено*;

менее 51% – *не зачтено*.

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

Контрольные вопросы к зачету (промежуточный контроль)

1. Федеральный закон «О науке».
2. Роль и организация НИР в н.-т. развитии государства.
3. Основные направления н.-т. развития и критические технологии в РФ на период до 2025 г.
4. Грантовая система финансирования НИР.
5. Гранты РФФИ.
6. Оформление заявок на получение гранта.
7. Основные этапы подготовки к выполнению, организации и проведения НИР.
8. Анализ литературных данных. Создание личной библиотеки и базы данных о научных публикациях.
9. Рабочая гипотеза. Разработка способа ее проверки.

10. Эксперимент, наблюдение, математико-статистическая модель.
11. Формулировка темы, цели и задач НИР.
11. Выбор подходов к достижению целей и задач. Важность и актуальность НИР.
12. Определение конкретных объектов и методов НИР.
13. Изучение объектов, подбор и освоение существующих, а также разработка новых методик.
14. Получение конкретных результатов. Достоверность и точность данных.
15. Количественные и качественные характеристики и параметры.
16. Математико-статистическая обработка полученных результатов.
17. Параметрические и непараметрические методы.
18. Прикладные пакеты программ, используемые при обработке результатов.
19. Анализ и обсуждение полученных результатов. Дедукция и индукция в получении нового знания.
20. Оформление таблиц и наглядное представление результатов.
21. Формулирование выводов и их соответствие полученным и литературным данным.
22. Отличие выводов по НИР от заключения.
23. Научное и практическое значение полученных результатов и обобщений.
24. Внедрение результатов НИР и их представление заказчику и научно-техническому сообществу.
25. Подготовка публикаций (статей, докладов, монографий) и патентование.

Практические задания (текущий контроль)

Тема: Основы биометрии. Средние величины

V – дата

При оценке группы объектов

$$M, \bar{m}, \bar{M}, \bar{p} = \frac{\sum_{i=1}^n V_i}{n}, \text{ среднее арифметическое.}$$

где V_i – измеряемая величина,

n – количество измерений.

Необходимо учитывать разнообразие значений признака. Степень разнообразия является набором показателей, из которых наиболее важным является - среднеквадратическое отклонение.

σ - среднеквадратическое отклонение.

$$\sigma = \sqrt{\frac{C}{\nu}},$$

C - дисперсия признака,

ν – число степеней свободы

$$C = \sum_{i=1}^n (V_i - M)^2$$

$$\nu = n - 1 \quad (\text{если } n_1 \text{ и } n_2, \text{ то } \nu = n_1 + n_2 - 2)$$

Пример,

$$V_1 = 1, V_2 = 2 \dots V_5 = 5$$

$$C = (1-3)^2 + (2-3)^2 + (3-3)^2 + (4-3)^2 + (5-3)^2 = 4 + 1 + 1 + 4 = 10$$

$$\nu = 4$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{10}{4}} = \sqrt{\frac{5}{2}} = \sqrt{2,5} = 1,58$$

CV – коэффициент вариации

$$CV = \frac{\sigma}{M} * 100\%$$

Пример, $CV = \frac{1,58}{3} * 100\% \approx 52,5\%$

Распределение признака

Типы распределений:

- нормальное
- биномиальное
- распределение Пуассона

Для описания распределения признака используют разные способы:

- вариационный ряд
- гистограмма
- вариационная кривая
- пумулята

Вариационный ряд – это двойной ряд чисел, состоящий из обозначения классов чисел, на который разбита вся группа (выборка), соответствующая каждому классу.

Пример,

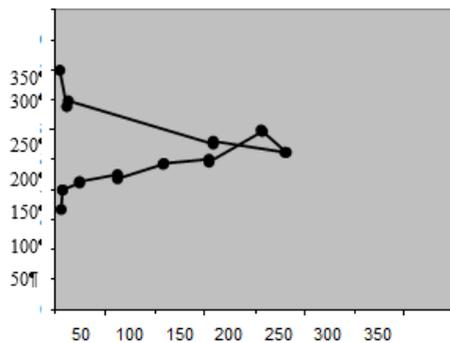
$$n = 1000$$

$$V - 100-320$$

Интервал варьирования разбит на 11 классов. Размер каждого класса – 20. Был составлен вариационный ряд, где W – середина класса, f – частота признака.

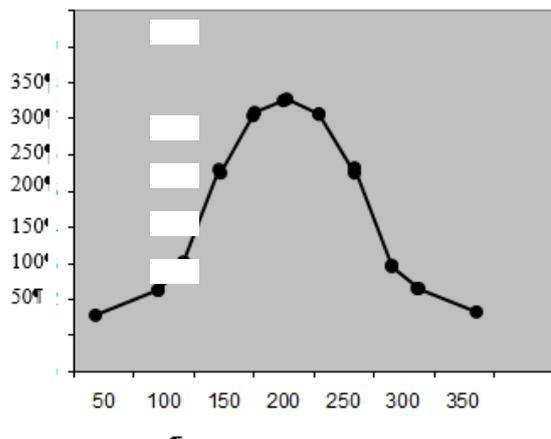
W	110	130	150	170	190	210	230	250	270	290	310
f	2	2	20	60	160	250	240	180	70	15	1

Гистограмма.



Расчеты показывают, что $M = 210$, $\sigma = 30$, Мода = 198

В 1809 Гаусс опубликовал работу, где отражены свойства нормального распределения.



Такое распределение имеет даты в случае, если изменения признака имеет случайный характер.

Свойства нормального распределения

1. Существует область наиболее часто встречающихся значений. Среднеарифметическое отклонение приближается к моде, но не совпадает.
2. Чем больше отклонение от моды, тем меньше частота встречаемости данной величины.
3. Одинаковое отклонение от моды встречается с одинаковой частотой.
4. Существует минимальное и максимальное значение измеряемого признака.
5. 66,7% всех измеряемых значений
6. 95%
7. 99%
8. 99,9%

Параметры роста, веса, возраста группы МТД-37

№	<i>H</i>	<i>P</i>	<i>T</i>
1	187	81	1096
2	162	52	1034
3	173	57	1042
4	163	53	1196
5	165	53	1081
6	186	80	1081
7	165	45	1096
8	178	75	1104
9	163	54	1047
10	169	60	1068
11	163	60	1084
12	174	60	1066
13	150	43	1076

Вычислим:

$$MH = \frac{2198}{13} = 169,08$$

$$MP = \frac{773}{13} = 59,46$$

$$MT = \frac{14076}{13} = 1082,38$$

$$\begin{aligned} CH = & (187 - 169,08)^2 + (162 - 169,08)^2 + (173 - 169,08)^2 + (163 - 169,08)^2 + (165 - 169,08)^2 + \\ & (186 - 169,08)^2 + (165 - 169,08)^2 + (178 - 169,08)^2 + (163 - 169,08)^2 + (169 - 169,08)^2 + \\ & (163 - 169,08)^2 + (174 - 169,08)^2 + (150 - 169,08)^2 = 321,1264 + 50,1264 + 15,3664 + 36,9664 + \\ & 16,6464 + 286,2864 + 16,6464 + 79,5664 + 36,9664 + 0,0064 + 36,9664 + 24,2064 + 364,0464 = \\ & 1284,9232 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} CP = & (81 - 59,46)^2 + (52 - 59,46)^2 + (57 - 59,46)^2 + (53 - 59,46)^2 + (53 - 59,46)^2 + \\ & (80 - 59,46)^2 + (45 - 59,46)^2 + (75 - 59,46)^2 + (54 - 59,46)^2 + (60 - 59,64)^2 + (60 - 59,46)^2 + \end{aligned}$$

$$(60 - 59,46)^2 + (43 - 59,46)^2 = 1783,2308$$

$$CT = (1096 - 1082,38)^2 + (1034 - 1082,38)^2 + (1042 - 1082,38)^2 + (1196 - 1082,38)^2 + (1081 - 1082,38)^2 + (1081 - 1082,38)^2 + (1096 - 1082,38)^2 + (1104 - 1082,38)^2 + (1047 - 1082,38)^2 + (1068 - 1082,38)^2 + (1084 - 1082,38)^2 + (1066 - 1082,38)^2 + (1076 - 1082,38)^2 = 19495,1916$$

$$\sigma_H = \sqrt{\frac{1284,9232}{13-1}} = \sqrt{107} \approx 10$$

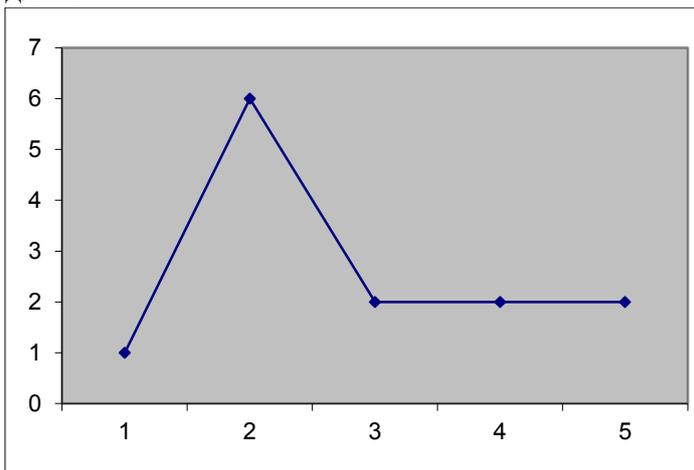
$$\sigma_P = \sqrt{\frac{1783,2308}{13-1}} = \sqrt{149} \approx 12$$

$$\sigma_T = \sqrt{\frac{19495,1916}{13-1}} = \sqrt{1624} \approx 40$$

Вариационные ряды

<i>W</i>	154	162	170	178	186
<i>f</i>	1	6	2	2	2

для *H*

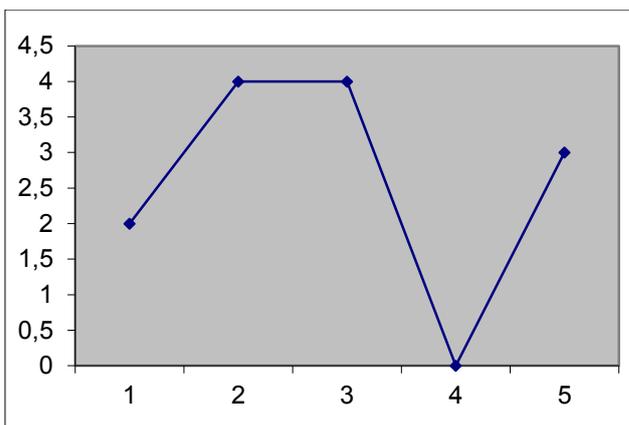


<i>W</i>	47	55	63	71	79
<i>f</i>	2	4	4	0	3

$$P_{min} = 43$$

$$P_{max} = 81$$

$$\Delta = \frac{81 - 43}{5} = 8$$

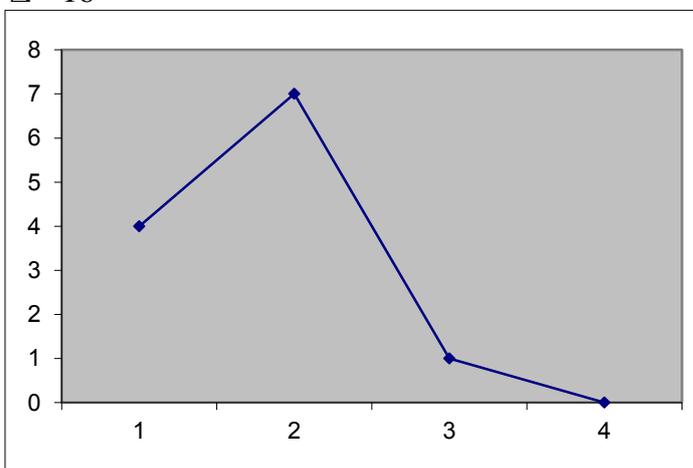


W	1066	1099	1100	1133
f	4	7	1	0

$$f_{min} = 1034$$

$$f_{max} = 1196$$

$$\Delta = 16$$



Репрезентативность выбора показателей

Весь массив – генеральная совокупность.

Параметры генеральной совокупности – генеральный параметр.

Особенности выборки:

- является частью генеральной совокупности
- отбирается в случайном порядке, но определенным способом
- по параметрам выборки судим о генеральной совокупности

Способы отбора:

1. случайный отбор (объекты отбирают из генеральной совокупности в случайном порядке, и после изучения возвращают в генеральную совокупность, то есть объект может попасть несколько раз)
2. случайный бесповторный отбор (отбор объектов также случаен, но он не возвращается)
3. механический отбор (генеральная совокупность разбивается на отдельные части, и из каждой части выбирают объекты)
4. типический, пропорциональный (проводится после предварительного изучения совокупности по определенным признакам и на основании их идет отбор)
5. серийный отбор (разбивают на части или серии, которые исследуются целиком, обычно применяются при равномерном распределении объектов)

Параметры, характеристики выборки, выборочные показатели

Репрезентативность – точность и надежность оценки генеральной совокупности по выборке.

Оценка:

- достаточная
- недостаточная (связанная с ошибками)

Ошибки делятся на классы:

1. ошибки, которые нельзя учесть статистикой или геометрическим методом:

- методические ошибки возникают за счет неправильной методики отбора, неточных измерений
- ошибки точности возникают за счет измерений неправильными или испорченными материалами или при расчетах с недостаточной или избыточной точностью
- ошибки внимания, опечатки
- ошибки типичности возникают в случае, если в выборку выбирают нетипичный объект

2. ошибки, учитываемые геометрическим методом, не устанавливаются при проведении исследований (репрезентативности). Ошибки возникают, за счет того, что выборка всегда отличается от генеральной совокупности. Они сводятся к минимуму за счет увеличения объема выборки, возможную величину ошибки репрезентативности можно определить при анализе выборочных данных, и учесть ее при оценке генерального параметров.

Тестовые задания (текущий контроль)

Отличительными признаками научного исследования являются:

- целенаправленность
- поиск нового
- систематичность
- строгая доказательность
- все перечисленные признаки

Основная функция метода:

- внутренняя организация и регулирование процесса познания
- поиск общего у ряда единичных явлений
- достижение результата

_____ - это совокупность приемов, операций и способов теоретического познания и практического преобразования действительности при достижении определенных результатов.

- метод
- принцип
- эксперимент
- разработка

_____ - это сфера исследовательской деятельности, направленная на получение новых знаний о природе, обществе, мышлении.

- наука
- апробация
- концепция
- теория

_____ - это учение о принципах, формах, методах познания и преобразования действительности, применении принципов мировоззрения к процессу познания, духовному творчеству и практике.

- методология
- идеология
- аналогия

- морфология

Все методы научного познания разделяют на группы по степени общности и широте применения. К таким группам методов НЕ относятся:

- философские
- общенаучные
- частнонаучные
- дисциплинарные
- определяющие

В структуре общенаучных методов и приемов выделяют три уровня. Из перечисленного к ним НЕ относится:

- наблюдение
- эксперимент
- сравнение
- формализация

Эксперимент имеет две взаимосвязанных функции. Из представленного к ним НЕ относится:

- опытная проверка гипотез и теорий
- формирование новых научных концепций
- заинтересованное отношение к изучаемому предмету

К общелогическим методам и приемам познания НЕ относится:

- анализ
- синтез
- абстрагирование
- эксперимент

Замысел исследования – это...

- основная идея, которая связывает воедино все структурные элементы методики, определяет порядок проведения исследования, его этапы
- литературное оформление результатов исследования
- накопление фактического материала

Наука выполняет функции:

- гносеологическую
- трансформационную
- гносеологическую и трансформационную

При рассмотрении содержания понятия «наука» осуществляется подходы:

- структурный
- организационный
- функциональный
- структурный, организационный и функциональный

Исходя из результатов деятельности, наука может быть:

- фундаментальная
- прикладная
- в виде разработок
- фундаментальная, прикладная и в виде разработок

Научно-техническая политика в развитии науки может быть:

- фронтальная
- селективная
- ассимиляционная
- фронтальная, селективная и ассимиляционная

Главными целями научной политики в системе образования являются:

- подготовка научно-педагогических кадров
- совершенствование научно-методического обеспечения учебного процесса
- совершенствование планирования и финансирования научной деятельности

- все перечисленные цели

Главным источником финансирования научно-исследовательских работ в вузах являются:

- местный бюджет
- федеральный бюджет
- внебюджетные средства

Методика научного исследования представляет собой:

- систему последовательно используемых приемов в соответствии с целью исследования

- систему и последовательность действий по исследованию явлений и процессов
- совокупность теоретических принципов и методов исследования реальности

- способ познания объективного мира при помощи последовательных действий и наблюдений

- все перечисленные определения

Экономический эффект определяется по:

- фундаментальным и поисковым НИР
- прикладным НИР и научным разработкам

Примерные вопросы при опросе (текущий контроль)

Понятие науки, научной деятельности, научного исследования.

Наука как система. Классификация наук. Место журналистики в системе наук.

Система подготовки научных кадров. Аспирантура. Докторантура.

Ученые степени и звания. Номенклатура научных специальностей.

Определение научного исследования. Классификации научных исследований.

Основные научные направления. Структурные единицы научного направления: комплексные проблемы, проблемы, темы и научные вопросы.

Этапы проведения научного исследования.

Методология, методика, метод исследования. Классификация методов. Выбор и обоснование методов исследования: критерии выбора метода исследования; методы, используемые при научном исследовании в журналистике.

Теоретические методы исследования: анализ, синтез, индукция, дедукция, аналогия, абстрагирование, обобщение, исторический метод.

Эмпирические методы исследования: наблюдение, описание, счет, измерение, сравнение, эксперимент, моделирование.

Выбор темы. Требования к теме научного исследования. Актуальность темы.

Формулирование проблемы.

Выдвижение гипотезы. Требования к гипотезе. Типы гипотез.

Объект и предмет исследования. Цели исследования. Постановка задач.

Планирование научного исследования. План и его виды.

Обработка и анализ собранных материалов; систематизация полученных цифр, их статистическая обработка и представление в удобно читаемой форме; использование компьютерных программ на данном этапе. Формулирование выводов.

Определение понятий «информация» и «научная информация». Свойства информации. Основные источники научной информации.

Научный документ: определение, классификация научных документов в зависимости от способа предоставления информации.

Первичные источники и их виды: книги, брошюры, монографии, учебники и учебные пособия, официальные издания. Публикуемые и непубликуемые источники.

Вторичные научные документы: справочные, обзорные, реферативные и библиографические. Депонирование.

Информационный поиск: виды, методика проведения. Поиск по ключевым словам, по тематическим рубрикам. Поиск по автору. Нумерационный поиск. Ретроспективный и

текущий поиск. Справочно-информационные фонды. Справочно-поисковый аппарат. Универсальная десятичная классификация (УДК) и библиотечно-библиографическая классификация (ББК). Библиотечные каталоги. Алфавитный и систематический каталоги: методы и процедуры работы с каталогами и картотеками.

Аннотирование и реферирование.

Интеллектуальная собственность и ее защита.

Процесс внедрения НИР и его этапы. Эффективность научных исследований.

Подготовка и оформление научного текста. Общие требования к шрифту, расположение, межстрочные интервалы.

Оформление титульного листа. Требования к оформлению титульного листа.

Оформление содержания (оглавления). Требования к оформлению оглавления. Нумерация страниц и глав.

Подготовка и оформление введения: обозначение темы, актуальность, гипотеза работы, цель, объект и предмет исследования, задачи, методика, этапы, новизна, апробация, практическая ценность работы.

Подготовка и оформление основной части. Оформление заголовков глав и подразделов.

Подготовка и оформление заключения.

Подготовка и оформление библиографии (списка использованной литературы).

Правила библиографического описания произведений печати. Подбор литературы по исследуемому вопросу. Алгоритм чтения и конспектирования научной статьи: название, автор, выходные данные, основная тема, факты, критика, новизна. Реферат и ключевые слова статьи. Правила составления списка литературы в научной работе. Цитаты, ссылки, сноски.

Оформление приложений.

Оформление таблиц.

Оформление иллюстративного материала (иллюстрации, чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотоснимки, рисунки).

Оформление библиографических ссылок, правила цитирования.

Требования к языку и стилю научного текста: логичность, точность, обобщенность и отвлеченность, объективность, лаконичность, использование терминов; правила использования имен числительных.

Использование сокращений в научном тексте.

Курсовая работа как один из видов учебно-научного исследования. Общие требования к курсовой работе. Порядок выполнения курсовой работы. Особенности оформления курсовой работы. Защита курсовой работы.

Подготовка к защите выпускной квалификационной (дипломной) работы (ВКР).

Процедуры утверждения темы выпускной квалификационной работы по журналистике, предварительной защиты, защиты диплома. Порядок предоставления работы научному руководителю, рецензенту, государственной аттестационной комиссии.

Процедура защиты ВКР и критерии её оценки. Составляющие защиты: защитное слово, обсуждение, слово рецензента, ответ рецензенту, отзыв научного руководителя.

Особенности устного жанра выступления. Традиции, нормы и этика процедуры защиты.

Ритуальные формы выступления, творческая составляющая. Коммуникативные навыки работы с аудиторией: привлечение внимания, создание интереса, приемы аргументации.

Критерии оценки ВКР.

7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированности компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	зачтено	Теоретическое содержание курса освоено полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. Обучающийся демонстрирует готовность участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды; способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.
Базовый	зачтено	Теоретическое содержание курса освоено полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Обучающийся на хорошем уровне демонстрирует готовность участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды; способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.
Пороговый	зачтено	Теоретическое содержание курса освоено частично, компетенции сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки. Обучающийся на слабом уровне демонстрирует готовность участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды; способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.
Низкий	не зачтено	Теоретическое содержание курса не освоено, компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий. Обучающийся не способен участвовать в решении

		отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды; не способен использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.
--	--	--

8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов и магистрантов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой студентов и магистрантов).

Самостоятельная работа бакалавров в вузе является важным видом их учебной и научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой бакалавров.

В процессе изучения дисциплины основными видами самостоятельной работы являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (практическим занятиям) и выполнение соответствующих заданий;
- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;
- подготовка к тестированию;
- подготовка к опросу;
- подготовка к зачету.

Самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины и написание конспекта лекций направлено на выработку умений и навыков грамотного изложения теории и практических вопросов в письменной форме в виде конспекта. Конспект представляет письменный текст, систематически, кратко, логично и связно передающий содержание лекции по определенному плану, предложенному преподавателем или разработанному самостоятельно.

Самостоятельное выполнение *тестовых заданий* по всем разделам дисциплины сформированы в фонде оценочных средств (ФОС)

Данные тесты могут использоваться:

- магистрантами при подготовке к экзамену в форме самопроверки знаний;
- преподавателями для проверки знаний в качестве формы промежуточного контроля на практических занятиях;
- для проверки остаточных знаний магистрантов, изучивших данный курс.

Тестовые задания рассчитаны на самостоятельную работу без использования вспомогательных материалов. То есть при их выполнении не следует пользоваться учебной и другими видами литературы.

Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступать к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует выбрать индекс (цифровое обозначение), соответствующий правильному ответу.

На выполнение теста отводится ограниченное время. Оно может варьироваться в зависимости от уровня тестируемых, сложности и объема теста. Как правило, время выполнения тестового задания определяется из расчета 45-60 секунд на один вопрос.

Содержание тестов по дисциплине ориентировано на подготовку магистрантов по основным вопросам курса. Уровень выполнения теста позволяет преподавателям судить о ходе самостоятельной работы бакалавров в межсессионный период и о степени их подготовки к зачету.

Подготовка к опросу осуществляется в течение всего семестра и включает прочтение соответствующих тем лекций. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе.

Подготовка к зачету осуществляется в течение всего семестра и включает прочтение всех лекций, а также материалов, которые готовились к семинарским и практическим занятиям в течение семестра. Затем надо соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе. Для каждого ответа формируется четкая логическая схема ответа на вопрос.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

- при проведении лекций используются презентации материала в программе MicrosoftOffice (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.

- практические занятия по дисциплине проводятся с использованием Справочной правовой системы «Консультант Плюс» и др.

В случае дистанционного изучения дисциплины и самостоятельной работы используется ЭИОС (MOODLE).

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами, ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение) и практических методов обучения (выполнение расчетно-графических работ).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- семейство коммерческих операционных систем семейства Microsoft Windows;
- офисный пакет приложений Microsoft Office;
- программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ".

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Реализация учебного процесса осуществляется в специальных учебных аудиториях университета для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Все аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. При необходимости обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Требования к аудиториям

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Помещение для лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.	Переносное демонстрационное мультимедийное оборудование (ноутбук, экран, проектор). Учебная мебель
Помещения для самостоятельной работы	Столы компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет, электронную информационную образовательную среду.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи. Раздаточный материал. Переносное демонстрационное оборудование (мультимедийные проекторы, экраны, ноутбуки). Расходные материалы для ремонта и обслуживания техники. Места для хранения оборудования.