Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Институт леса и природопользования

Кафедра лесоводства

Рабочая программа дисциплины

включая фонд оценочных средств и методические указания
для самостоятельной работы обучающихся

Б1.О. 09 – ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЛЕСНОМ ДЕЛЕ

Направление подготовки 35.04.01 Лесное дело
Направленность (профиль) – Лесоустройство и лесоуправление
Квалификация – магистр
Количество зачётных единиц (часов) – 3 (108)

г. Екатеринбург, 2021

Разработчик: к.с-х.н. _____ /И.С. Сальникова/

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры лесной таксации и лесоустройства
(протокол № ___ от «_23_» __марта___ 2021 года).

Зав. кафедрой _____ / И.В. Шевелина /

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией института леса и природопользования
(протокол № _4_ от «_25_» _марта____ 2021__ года).

Председатель методической комиссии ИЛП _____ /О.В. Сычугова/

Рабочая программа утверждена директором института леса и природопользования

Директор ИЛП _____ /З.Я. Нагимов/

«____» _____ 20____ 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 5
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 практических (лабораторных) занятий 7
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине 8
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 10
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 10
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания 10
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 балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций 14
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся 14
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине 17
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 18

1. Общие положения

Дисциплина «Организация научных исследований в лесном деле» относится к обязательной части блока Б1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 35.04.01 – Лесное дело (профиль – лесоустройство и лесоуправление).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Организация научных исследований в лесном деле» 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 от 30.08.2018 г. № 566н «Об утверждении профессионального стандарта «Инженер по лесопользованию».

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.01 «Лесное дело» (уровень магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 667 от 17.07.2017;

– Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 35.04.01 – Лесное дело (профиль – лесоустройство и лесоуправление), подготовки магистров по очной и заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛТУ (протокол №62 от 20.02.2020).

Обучение по образовательной программе 35.04.01 – Лесное дело (профиль – лесоустройство и лесоуправление) 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 способности проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с методами и способами решения исследовательских задач, методами, средствами и практикой планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований;
- изучение методики анализа результатов исследований и формы отчетных документов;
- получение знаний об отечественной и международной нормативной базе в области лесного дела;
- получение знаний об использовании информационных ресурсов, научной, опытно-экспериментальной и приборной базы для проведения исследований в профессиональной деятельности;
- анализ возможных областей применения результатов научно-исследовательских работ, организации внедрения результатов научно-исследовательских работ.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональной компетенции:

– **ОПК-4** способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- методы и способы решения исследовательских задач;
- методику анализа результатов исследований и формы отчетных документов;
- отечественную и международную нормативную базу в области лесного дела;
- научную проблематику лесного дела;

- методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований;

- основы экономики, организации производства, труда и управления организацией;

уметь:

- использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в профессиональной деятельности;

- применять актуальную нормативную документацию в области лесного дела;

- анализировать новую научную проблематику области лесного дела;

- применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований;

владеть навыками:

- формулирования результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач и составления отчетных документов;

- проведения анализа новых направлений исследований в области лесного дела;

- обоснования перспектив проведения исследований в области лесного дела;

- формирования программ проведения исследований в новых направлениях;

- анализа возможных областей применения результатов научно-исследовательских работ, организацией внедрения результатов научно-исследовательских работ.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится дисциплинам обязательной части.

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
	Методология научных исследований Современные коммуникативные технологии Современные проблемы науки и производства в лесном комплексе	Информационные технологии в лесном деле Математическое моделирование лесных экосистем Методические основы лесоводственно-таксационных исследований Учебная практика (ознакомительная) Учебная практика (научно-исследовательская работа) Производственная практика (научно-исследовательская работа)

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	заочная форма
Контактная работа с преподавателем*:	**34,35**	**12,35**
лекции (Л)	10	4
практические занятия (ПЗ)	24	8

Вид учебной работы	Всего академических часов	
	очная форма	заочная форма
иные виды контактной работы	0,35	0,35
Самостоятельная работа обучающихся:	**73,65**	**95,65**
изучение теоретического курса	15	21
подготовка к текущему контролю	36	52
подготовка к промежуточной аттестации	22,65	22,65
Вид промежуточной аттестации:	**экзамен**	**экзамен**
Общая трудоемкость	**3/108**	**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	Введение. Наука, ее цели и задачи, классификация наук. Особенности научных исследований в лесном деле	1	1	-	1	1
2	Работа с научной литературой. Обоснование задач исследования. Основные научные журналы, издаваемые в РФ и за рубежом по лесному хозяйству	1	3	-	5	8
3	Научные объекты в лесу	1	2	-	5	4
4	Полевые работы при научных исследованиях в лесном деле	1	5	-	5	8
5	Приборы, применяемые при полевых исследованиях	1	4		5	4
6	Обработка экспериментального материала	1	4	-	5	8
7	Подготовка научной публикации	4	5	-	8	18
Итого по разделам:		**10**	**24**	**-**	**34**	**51**
Промежуточная аттестация		х	х	х	0,35	22,65
Всего		**108**				

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Введение. Наука, ее цели и задачи, классификация наук. Особенности научных исследований в лесном деле	0,25	0,5	-	0,25	2
2	Работа с научной литературой. Обоснование задач исследования. Основные научные журналы, издаваемые в	0,5	1	-	2	10

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
	РФ и за рубежом по лесному хозяйству					
3	Научные объекты в лесу	0,25	0,5	-	0,75	10
4	Полевые работы при научных исследованиях в лесном деле	0,5	2	-	2,5	10
5	Приборы, применяемые при полевых исследованиях	0,5	1	-	1,5	10
6	Обработка экспериментального материала	0,5	1,5	-	2	12
7	Подготовка научной публикации	1,5	1,5	-	3	19
Итого по разделам:		**4**	**8**	**-**	**12**	**73**
Промежуточная аттестация		х	х	х	0,35	22,65
Всего		**108**				

5.2 Содержание занятий лекционного типа

Тема 1. **Введение. Наука, ее цели и задачи, классификация наук. Особенности научных исследований в лесном деле.**

Введение. Цели и задачи научных исследований в лесном хозяйстве. Особенности исследований студентов, аспирантов, производственников.

Тема 2. **Работа с научной литературой. Обоснование задач исследования. Основные научные журналы, издаваемые в РФ и за рубежом по лесному хозяйству.**

Проработка научной литературы по теме. Написание литературного обзора. Обоснование задач исследования. Основные научные журналы, издаваемые в РФ и за рубежом по лесному хозяйству. Рекомендуемая литература по отдельным направлениям. Использование интернета.

Тема 3. **Научные объекты в лесу.**

Научные объекты. Обоснование числа наблюдений. Подбор объектов, варианты, повторность. Пробные площади: временные, постоянные, их виды. Модельные и учетные деревья, учетные площадки. Учет фитомассы хвои, листвы, сучьев, корней. Учет птиц, зверей, насекомых.

Тема 4. **Полевые работы при научных исследованиях в лесном деле.**

Особенности закладки пробных площадей. Полевые работы. Полекамеральная обработка.

Тема 5. **Приборы, применяемые при полевых исследованиях.**

Новейшие приборы: буссоли, высотомеры, дальномеры, GPS , их точность и правильность применения. Таблицы, в том числе по Уралу, используемые при научных исследованиях.

Тема 6. Обработка экспериментального материала.

Вычисление статистик: среднего значения, коэффициента вариации, основного отклонения, дисперсии, точности опыта. Использование коэффициентов корреляции, корреляционных отношений, детерминации. Выравнивание кривых, сравнение их по принадлежности к одной совокупности.

Тема 7. Подготовка научной публикации.

Макет статьи, тезиса доклада, самого доклада. Реферат, аннотация. Правила ссылок на источники. Указание библиографии.

5.3 Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом по дисциплине предусмотрены практические занятия.

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Тема 1. Введение. Наука, ее цели и задачи, классификация наук. Особенности научных исследований в лесном деле	Семинар-обсуждение	1	0,5

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
2	Тема 2. Работа с научной литературой. Обоснование задач исследования. Основные научные журналы, издаваемые в РФ и за рубежом по лесному хозяйству	Индивидуальная работа	3	1
3	Тема 3. Научные объекты в лесу	Индивидуальная работа	2	0,5
4	Тема 4. Полевые работы при научных исследованиях в лесном деле	Работа в малых группах	5	2
5	Тема 5. Приборы, применяемые при полевых исследованиях	Работа в малых группах	4	1
6	Тема 6. Обработка экспериментального материала	Индивидуальная работа	4	1,5
7	Тема 7. Подготовка научной публикации	Индивидуальная работа	5	1,5
Итого часов:			**24**	**8**

5.4 Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Тема 1. Введение. Наука, ее цели и задачи, классификация наук. Особенности научных исследований в лесном деле	Подготовка к семинару, самопроверка по вопросам к теме	1	2
2	Тема 2. Работа с научной литературой. Обоснование задач исследования. Основные научные журналы, издаваемые в РФ и за рубежом по лесному хозяйству	Подготовка к научной публикации, самопроверка по вопросам к теме	8	10
3	Тема 3. Научные объекты в лесу	Подготовка доклада с презентацией	4	10
4	Тема 4. Полевые работы при научных исследованиях в лесном деле	Подготовка доклада с презентацией	8	10
5	Тема 5. Приборы, применяемые при полевых исследованиях	Подготовка доклада с презентацией	4	10
6	Тема 6. Обработка экспериментального материала	Подготовка к научной публикации	8	12
7	Тема 7. Подготовка научной публикации	Подготовка к научной публикации, самопроверка по вопросам к теме	18	19
8	Подготовка к промежуточной аттестации		22,65	22,65
Итого:			**73,65**	**95,65**

6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

Основная и дополнительная литература

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	Основная литература		
1	Алексеева, Н. И. Методология и методы научных	2020	Полнотекстовый

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	исследований : учебник / Н. И. Алексеева. — Донецк : ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2020. — 356 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167627— Режим доступа: для авториз. пользователей.		доступ при входе по логину и паролю*
2	Коростелев, Иван Федорович. Основы научных исследований в лесном хозяйстве [Текст] : учебное пособие / И. Ф. Коростелев ; Урал. гос. лесотехн. ун-т. - Екатеринбург : УГЛТУ, 2011. - 96 с. - Библиогр.: с. 91. - ISBN 978-5-94984-345-1 : 90.15 р., 90.00 р., 160.00 р., 170.00 р.	2011	59 шт
2	Шершнева, М. В. Методология научных исследований : учебное пособие / М. В. Шершнева. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2016. — 30 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/93829— Режим доступа: для авториз. пользователей.	2016	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
Дополнительная литература			
4	Назаров, И. В. Методология научного исследования : метод. указания (для изучения теоретического курса) для студентов всех специальностей и направлений / И. В.. Назаров , О. Н. Новикова ; Минобрнауки России, Урал. гос. лесотехн. ун-т, Каф. философии. – Екатеринбург : УГЛТУ, 2013. – 43 с. – Библиогр.: с.37. Режим доступа: https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/2902	2013	Электронный архив
5	Антошкин, В. Н. Философские проблемы науки и системная методология : монография / В. Н. Антошкин. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2017. — 177 с. — ISBN 978-5-87978-980-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/99929— Режим доступа: для авториз. пользователей.	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 УГЛТУ (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: http://www.consultant.ru/
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: http://www.garant.ru/
3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. Режим доступа: https://www.scopus.com/

4. «Федеральный портал проектов нормативных правовых актов» Режим доступа: https://regulation.gov.ru/

Профессиональные базы данных

1. Научная электронная библиотека elibrary. Режим доступа: http://elibrary.ru/.
2. Государственная система правовой информации (http://pravo.gov.ru/);
3. Информационные базы данных Росреестра (https://rosreestr.ru/);
4. Информационная система дистанционного мониторинга Федерального агентства лесного хозяйства (https://nffc.aviales.ru/main_pages/index.shtml)

Нормативно-правовые акты

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ
2. Федеральный закон "О науке и государственной научно-технической политике" от 23.08.1996 N 127-ФЗ
3. Постановление Правительства РФ от 09.04.2010 N 219 (ред. от 25.05.2016) "О государственной поддержке развития инновационной инфраструктуры в федеральных образовательных учреждениях высшего профессионального образования" (вместе с "Положением о государственной поддержке развития инновационной инфраструктуры, включая поддержку малого инновационного предпринимательства, в федеральных образовательных учреждениях высшего профессионального образования")
4. Распоряжение Правительства РФ от 11.12.2002 N 1764-р «Об Основных направлениях государственной инвестиционной политики Российской Федерации в сфере науки и технологий»
5. Распоряжение Правительства РФ от 08.12.2011 N 2227-р «Об утверждении Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года»
6. Распоряжение Правительства России от 2 мая 2013 г. № 736-р об утверждении Концепции ФЦП "Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы"
7. Приказ от 19 декабря 2014 г. № 1600 «О федеральных инновационных площадках»
8. Государственная программа Российской Федерации «Развитие науки и технологий» на 2013-2020 годы
9. Решение коллегии Министерства образования Российской Федерации «О состоянии и развитии научно-исследовательской работы студентов высших учебных заведений» от 10.06.2003 г. № 9/1

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
ОПК-4 - способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;	**Промежуточный контроль:** контрольные вопросы к экзамену **Текущий контроль:** подготовка докладов с презентацией, подготовка научной публикации (статьи), подготовка стендового доклада (постера), самопроверка по вопросам к теме

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

Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы к экзамену (промежуточный контроль формирования компетенции ОПК-4)

(отлично) - 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;

(хорошо) - 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;

(удовлетворительно) - 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;

(неудовлетворительно) - 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 устного ответа на семинарском занятии (промежуточный контроль формирования компетенции ОПК-4)

(отлично) - 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;

(хорошо) - 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;

(удовлетворительно) - 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;

(неудовлетворительно) - 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 стендовых докладов (текущий контроль формирования компетенции ОПК-4):

(отлично): работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта полностью, материал актуален и достаточен, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

(хорошо): работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта, материал актуален, обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

(удовлетворительно): работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема частично раскрыта, по актуальности доклада есть замечания, обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

(неудовлетворительно): обучающийся не подготовил работу или подготовил работу, не отвечающую требованиям, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

Критерии оценивания доклада с презентацией (текущий контроль формирования компетенции ОПК-4):

(отлично): работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта полностью, материал актуален и достаточен, обучающийся четко и без ошибок ответил на все вопросы.

(хорошо): работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта, материал актуален, обучающийся ответил на все вопросы с замечаниями.

(удовлетворительно): работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема частично раскрыта, по актуальности доклада есть замечания, обучающийся ответил на все вопросы с замечаниями.

(неудовлетворительно): обучающийся не подготовил работу или подготовил работу, не отвечающую требованиям, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

Критерии оценивания научной публикации (текущий контроль формирования компетенции ОПК-4):

5 баллов (отлично): работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта полностью, материал актуален и достаточен, обучающийся четко и без ошибок ответил на все вопросы.

4 балла (хорошо): работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта, материал актуален, обучающийся ответил на все вопросы с замечаниями.

3 балла (удовлетворительно): работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема частично раскрыта, по актуальности публикации есть замечания, обучающийся ответил на все вопросы с замечаниями.

2 балла (неудовлетворительно): обучающийся не подготовил работу или подготовил работу, не отвечающую требованиям, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

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 экзамену (промежуточный контроль)

1. Ученые степени и ученые звания.
2. Формы научно-исследовательской работы студентов.
3. Формы учебно-исследовательской работы студентов.
4. Понятие науки.
5. Классификация наук.
6. Классификация лесных наук.
7. Понятие и классификация научных исследований.
8. Структурные элементы теоретического познания.
9. Структурные элементы эмпирического исследования.
10. Этапы научно-исследовательской работы.
11. Классификация методов научного исследования.
12. Всеобщие (философские) методы исследования.

13. Общелогические методы исследования.
14. Теоретические методы исследования.
15. Методы эмпирического уровня исследования.
16. Частные методы исследования.
17. Метод опроса.
18. Метод исследования документов.
19. Метод наблюдения.
20. Выбор темы научного исследования.
21. Планирование научно-исследовательской работы.
22. Программа конкретного научного исследования.
23. Виды научных изданий.
24. Виды учебных изданий.
25. Справочно-информационные издания.
26. Изучение практики.
27. Рубрикации.
28. Построение перечней.
29. Правила сокращения слов.
30. Оформление таблиц.
31. Оформление библиографического списка использованной литературы.
32. Оформление ссылок (сносок) на источники.
33. Выбор темы, подготовка, оформление и защита курсовой работы.
34. Выбор темы, планирование, структура, оформление и защита дипломной работы.
35. Особенности подготовки рефератов и докладов.

Научная публикация, стендовый доклад, доклад с презентацией (текущий контроль)

Темы научной публикации, стендового доклада (постера) и докладов с презентацией соответствуют тематике выполненной исследовательской работы.

Примерные темы исследовательских работ

1. Определение оптимальной структуры древостоев основных лесообразующих пород Урала и западной Сибири.
2. Разработка проектов освоения лесов различной направленности (по видам пользования), в том числе по заявкам арендаторов лесов.
3. Изучение строения, роста и товарности естественных древостоев основных лесообразующих пород Урала и Западной Сибири.
4. Изучение строения, роста и товарности искусственных древостоев основных лесообразующих пород Урала и Западной Сибири.
5. Разработка лесотаксационных нормативов различного назначения с учетом местных природно-климатических условий (таблицы объемов, таблицы хода роста древостоев, стандартные таблицы, таблицы объемов хлыстов и т. д).
6. Оценка фитомассы и годичной продукции различных растительных компонентов насаждений (древостоя, подроста, подлеска, живого напочвенного покрова) на Урале и в Западной Сибири.
7. Оценка углерододепонирующей и других экологических функций лесных насаждений Урала и Сибири.
8. Проектирование лесных участков в целях организации использования лесов в пределах лесничеств и лесопарков.
9. Проектирование мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов для арендаторов лесов.

10. Системы и методы планирования освоения лесов, технологические системы, средства и методы государственной инвентаризации лесов, мониторинга их состояния, включающие методы, способы и средства сбора, обработки и анализа количественных и качественных характеристик состояния лесов.
11. Системы и методы государственного лесного контроля и надзора за использованием, охраной, защитой и воспроизводством лесов.
12. Оценка строения, роста и состояния зеленых насаждений в пределах населенных пунктов и разработка для них лесотаксационных нормативов.
13. Развитие ГИС-технологий и дистанционных методов оценки лесной растительности в целях лесоустройства и лесоуправления.

7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	отлично	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. Обучающийся способен самостоятельно разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности.
Базовый	хорошо	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Обучающийся способен участвовать в разработке и реализации новых эффективных технологий в профессиональной деятельности.
Пороговый	удовлетворительно	Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки. Обучающийся способен под сторонним руководством разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности.
Низкий	неудовлетворительно	Теоретическое содержание курса не освоено, 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 разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности.

8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа обучающихся, 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 обучающихся).

Самостоятельная работа обучающихся в вузе является важным видом их учебной и научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. В связи с этим, обучение в вузе включает в себя две, практически одинаковые по взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому самостоятельная работа должна статьэффективной и целенаправленной работой обучающихся.

Формы самостоятельной работы обучающихся разнообразны. Они включают в себя:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов: законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем «Консультант Плюс», «Гарант», глобальной сети «Интернет»;
- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;
- написание рефератов по теме дисциплины;
- создание презентаций, докладов по выполняемому проекту.

В процессе изучения дисциплины «Организация научных исследований в лесном деле» *основными видами самостоятельной работы* являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям) и выполнение соответствующих заданий;
- подготовка научной публикации (статьи);
- подготовка докладов с презентацией;
- подготовка стендового доклада (постера);
- подготовка к экзамену.

Подготовка научной публикации (статьи) по выбранной тематике предполагает подбор необходимого материала и его анализ, определение его актуальности и достаточности, формирование плана публикации, таким образом, чтобы тема была полностью раскрыта. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным. Способ изложения материала для выступления должен носить научный характер. Оформление статьи должно соответствовать требованиям, предъявляемым к публикации данным научным изданием.

Подготовка доклада с презентацией по выбранной тематике предполагает подбор необходимого материала и его анализ, определение его актуальности и достаточности, формирование плана выступления, таким образом, чтобы тема была полностью раскрыта. Подготовленная в PowerPoint презентация должна иллюстрировать доклад и быть удобной для восприятия. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным. Способ изложения материала для выступления должен носить конспективный или тезисный характер.

Титульный слайд. Презентация начинается со слайда, содержащего название работы (доклада) и имя автора. Эти элементы обычно выделяются более крупным шрифтом, чем основной текст презентации. В качестве фона первого слайда можно использовать рисунок или фотографию, имеющую непосредственное отношение к теме презентации, однако текст поверх такого изображения должен читаться очень легко. Подобное правило соблюдается и для фона остальных слайдов. Тем не менее, монотонный фон или фон в виде мягкого градиента смотрятся на первом слайде тоже вполне эффектно.

Общие требования. Средний расчет времени, необходимого на презентацию ведется исходя из количества слайдов. Обычно на один слайд необходимо не более двух-трех минут. Необходимо использовать максимальное пространство экрана (слайда) – например, растянув рисунки. Дизайн должен быть простым и лаконичным. Каждый слайд должен иметь заголовок. Оформление слайда не должно отвлекать внимание слушателей от его содержательной части. Завершать презентацию следует кратким резюме, содержащим ее основные положения, важные данные, прозвучавшие в докладе, и т.д.

Оформление заголовков. Назначение заголовка – однозначное информирование аудитории о содержании слайда. В заголовке нужно указать основную мысль слайда. Все заголовки должны быть выполнены в едином стиле (цвет, шрифт, размер, начертание). Текст заголовков должен быть размером 24 – 36 пунктов. Точку в конце заголовков не ставить.

Содержание и расположение информационных блоков на слайде. Информационных блоков не должно быть слишком много (3-6). Рекомендуемый размер одного информационного блока — не более 1/2 размера слайда. Желательно присутствие на странице блоков с разнотипной информацией (текст, графики, диаграммы, таблицы, рисунки), дополняющей друг друга. Ключевые слова в информационном блоке необходимо выделить. Информационные блоки лучше располагать горизонтально, связанные по смыслу блоки - слева направо. Наиболее важную информацию следует поместить в центр слайда. Логика предъявления информации на слайдах в презентации должна соответствовать логике ее изложения.

Выбор шрифтов. Для оформления презентации следует использовать стандартные, широко распространенные шрифты, такие как Arial, Tahoma, Verdana, Times New Roman, Calibri и др. Размер шрифта для информационного текста — 18-22 пункта. Шрифт менее 16 пунктов плохо читается при проекции на экран, но и чрезмерно крупный размер шрифта затрудняет процесс беглого чтения. При создании слайда необходимо помнить о том, что резкость изображения на большом экране обычно ниже, чем на мониторе. Прописные буквы воспринимаются тяжелее, чем строчные. Жирный шрифт, курсив и прописные буквы используйте только для выделения.

Цветовая гамма и фон. Слайды могут иметь монотонный фон или фон-градиент. Для фона желательно использовать цвета пастельных тонов. Цветовая гамма текста должна состоять не более чем из двух-трех цветов. Назначив каждому из текстовых элементов свой цвет (например: заголовки -зеленый, текст – черный и т.д.), необходимо следовать такой схеме на всех слайдах. Необходимо учитывать сочетаемость по цвету фона и текста. Белый текст на черном фоне читается плохо.

Стиль изложения. Следует использовать минимум текста. Текст не является визуальным средством. Ни в коем случае не стоит стараться разместить на одном слайде как можно больше текста. Чем больше текста на одном слайде вы предложите аудитории, тем с меньшей вероятностью она его прочитает. Рекомендуется помещать на слайд только один тезис. Распространенная ошибка - представление на слайде более чем одной мысли. Старайтесь не использовать текст на слайде как часть вашей речи, лучше поместить туда важные тезисы, акцентируя на них внимание в процессе своей речи. Не переписывайте в презентацию свой доклад. Демонстрация презентации на экране – вспомогательный инструмент, иллюстрирующий вашу речь. Следует сокращать предложения. Чем меньше фраза, тем она быстрее усваивается. Текст на слайдах лучше форматировать по ширине. Если возможно, лучше использовать структурные слайды вместо текстовых. В структурном слайде к каждому пункту добавляется значок, блок-схема, рисунок – любой графический элемент, позволяющий лучше запомнить текст. Следует избегать эффектов анимации текста и графики, за исключением самых простых, например, медленного исчезновения или возникновения полосами, но и они должны применяться в меру. В случае использования анимации целесообразно выводить информацию на слайд постепенно. Пусть слова и картинки появляются параллельно вашей «озвучке».

Оформление графической информации, таблиц и формул. Рисунки, фотографии, диаграммы, таблицы, формулы призваны дополнить текстовую информацию или передать ее в более наглядном виде. Желательно избегать в презентации рисунков, не несущих смысловой нагрузки, если они не являются частью стилевого оформления. Цвет графических изображений не должен резко контрастировать с общим стилевым оформлением слайда. Иллюстрации и таблицы должны иметь заголовок. Иллюстрации рекомендуется сопровождать пояснительным текстом. Иллюстрации, таблицы, формулы, позаимствованные из работ, не принадлежащих автору, должны иметь ссылки. Используя формулы желательно не отображать всю цепочку решения, а оставить общую форму записи и результат. На слайд выносятся только самые главные формулы, величины, значения.

После создания и оформления презентации необходимо отрепетировать ее показ и свое выступление. Проверить, как будет выглядеть презентация в целом (на экране компьютера или проекционном экране) и сколько времени потребуется на ее показ.

Подготовка стендового доклада (постера) по выбранной тематике предполагает выбор материала и определение его достаточности таким образом, чтобы тема была полностью раскрыта. Стендовый (постерный) доклад, так же, как и научная статья, должен содержать следующие разделы:

1. Название исследования и авторы
2. Аннотация

Включает характеристику основной темы, проблемы объекта, цели работы и ее результаты. В аннотации указывают, что нового несет в себе данный документ в сравнении с другими, родственными по тематике и целевому назначению.

3. Введение

Описание проблемы, с которой связано исследование или установление научного контекста. Обзор литературы, связанной с исследованием. Описание белых пятен в проблеме или того, что еще не сделано. Формулировка цели исследования (и, возможно, задач). Оценка важности исследования.

4. Методы и материалы

Общая схема эксперимента. Популяции/образцы. Расположение района исследования. Ограничения. Методика отбора образцов. Обработка/подготовка образцов. Материалы. Переменные и измерения. Статистическая обработка.

5. Результаты и обсуждения

Результаты даются в обработанном варианте: в виде таблиц, графиков, организационных или структурных диаграмм, уравнений, фотографий, рисунков. Обсуждение – это идеи, предположения о полученных фактах, сравнение полученных собственных результатов с результатами других авторов.

6. Заключение

В заключении можно: обобщить результаты; предложить практическое применение; предложить направление для будущих исследований.

7. Библиографический список

8. Контакты

Стендовый (постерный) доклад должен отражать только основные результаты исследования, постарайтесь сформулировать кратко все, о чем написано много и даже избыточно. Стендовый доклад является отражением авторского вкуса, создает имидж исследования, показывает компетентность автора.

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 Microsoft Office (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.
- практические занятия по дисциплине проводятся в виде очных семинаров или с использованием платформы MOODLE, Справочной правовой системы «Консультант Плюс».

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации, 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 лабораторно-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";
- геоинформационная система ГИС MapInfo;
- свободная кроссплатформенная геоинформационная система QGIS;
- двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения AutoCAD.
- «Система подготовки отводов и таксации лесосек «Турбо Таксатор» (http://www.turbotaxator.ru/index.html);
- «Программно-аппаратная технология для эффективного автоматизированного сбора и обработки полевых данных Field-Map» (https://field-map.com/?page=home

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 занятий	Демонстрационное мультимедийное оборудование: проектор, роутер, экран. Переносные: - ноутбук; - комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации.
Помещение практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.	Лаборатория «Современных технологий таксации леса и лесоустройства» предназначена для занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная столами и стульями, система интерактивная прямой проекции SMART Board 480, Коммутатор сетевой Allied Telesyn AT-8000GS/48, Переносные: -демонстрационное мультимедийное оборудование (ноутбук); - комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации. -таксационное оборудование

Помещения для самостоятельной работы	Столы компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет, электронную информационную образовательную среду Университета
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи. Раздаточный материал.