

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Пер. № А-05/14



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе

И.Ш.Фатыхов

«11» нояб 2014г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Методология научных исследований
в лесном хозяйстве**

Уровень:	Подготовка кадров высшей квалификации
Направление подготовки:	35.06.02 Лесное хозяйство
Квалификация (степень):	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения:	очная, заочная

Ижевск 2014

СОДЕРЖАНИЕ

1	Цели и задачи освоения дисциплины.....	3
2	Место дисциплины в структуре ООП.....	4
3	Компетенции обучающегося формируемые в результате освоения дисциплины	5
4	Структура и содержание дисциплины.....	6
4.1	Структура дисциплины.....	6
4.2	Матрица формируемых дисциплиной компетенций.....	8
4.3	Содержание разделов дисциплины.....	8
4.4	Практические занятия.....	9
4.5	Содержание самостоятельной работы и формы её контроля.....	9
5	Образовательные технологии.....	10
6	Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.....	11
7	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	16
7.1	Обязательная литература.....	16
7.2	Дополнительная литература.....	16
7.3	Интернет-ресурсы.....	16
7.4	Методические указания по освоению дисциплины.....	17
7.5	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	17
8	Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	18
	Приложение 1. Фонд оценочных средств.....	20
	Лист регистрации изменений.....	48

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – создание аспирантам условий для приобретения необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности и подготовки к защите научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Задачи дисциплины:

- раскрытие специфики научного познания и формирование философского подхода к методологии познавательной деятельности;
- ознакомление со способами работы с научно-технической информацией; с формами организации научно-исследовательских работ коллективов научных организаций;
- освоение методов планирования и проведения научных исследований, а также методов обработки и анализа их результатов;
- освоение методики оформления и представления результаты научных исследований, - изучение и освоение способов фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности;
- формирование способности к самостоятельному выбору методов ведения научно-исследовательской деятельности.

Область профессиональной деятельности. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших ООП аспирантуры, включает: планирование и осуществление охраны, защиты и воспроизводства лесов, их использования, мониторинга состояния, инвентаризации и кадастрового учета в природных, техногенных и урбанизированных ландшафтах; управление лесами для обеспечения многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах; государственный лесной контроль и надзор.

Объектами профессиональной деятельности. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших ООП аспирантуры, являются: леса и лесные угодья, лесные и урбоэкосистемы различного уровня и их компоненты; природно-техногенные лесохозяйственные системы, включающие сооружения и мероприятия, повышающие полезность природных объектов и компонентов природы; лесные и декоративные питомники, лесные плантации, искусственные лесные насаждения, лесопарки, природоохранные комплексы; лесные особо охраняемые природные территории и другие леса высокой природоохранной ценности; участники лесных отношений, обеспечивающие планирование освоения лесов, осуществляющие использование, охрану, защиту и воспроизводство лесов, осуществляющие государственный лесной контроль и надзор за использованием, охраной, защитой и воспроизводством лесов; системы и методы планирования освоения лесов; технологические системы, средства и методы лесоразведения для предотвращения водной, ветровой и иной эрозии почв, для создания защитных лесов; системы и методы государственного лесного контроля и надзора за использованием, охраной, защитой и воспроизводством лесов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Методология научных исследований в лесном хозяйстве» относится к дисциплинам вариативной части.

Организация изучения дисциплины предусматривает чтение лекций, проведение практических занятий, самостоятельную работу студентов по темам дисциплины.

В результате освоения дисциплины аспирант должен **знать:**

- основные понятия научных исследований и их методологий,
- последовательность ведения научных исследований,
- методы рационального планирования экспериментальных исследований, - правовые основы охраны интеллектуальной собственности,
- особенности численных исследований,
- иметь представление об особенностях научного познания, его уровнях и формах,
- основы организации научно-инновационной деятельности, критерии её эффективности,
- правила оформления научно-технических отчётов, диссертаций, статей.

Уметь:

- формулировать физико-математическую постановку задачи исследования;
- выбирать и реализовывать методы ведения научных исследований;
- анализировать и обобщать результаты исследований, доводить их до практической реализации;
- работать с научной информацией, осуществлять патентный поиск,
- рационально планировать экспериментальные исследования,
- выполнять статистическую обработку результатов экспериментов с целью оценки величин погрешностей и получения эмпирических зависимостей между исследуемыми величинами,
- оформлять результаты научно-исследовательской работы в законченной форме, представлять и докладывать результаты научных исследований;
- оформить заявку на оформление патента,

Владеть навыками:

- выбора методов проведения и рационального планирования научных исследований,
- анализа результаты исследований,
- работать с научно-технической информацией,
- выполнять статистическую обработку результатов экспериментов с целью оценки величин погрешностей и получения эмпирических зависимостей между исследуемыми величинами,
- оформлять результаты научно-исследовательской работы в законченной форме, представлять и докладывать результаты научных исследований.

Дисциплина «Методология научных исследований в лесном хозяйстве» базируется на знаниях, приобретенных при изучении дисциплин «Основы научных исследований (уровень бакалавриата), «Методы исследований» (уровень

магистратуры). Содержательно-логические связи дисциплины приведены в таблице 2.1.

2.1 Содержательно-логические связи дисциплины

Содержательно-логические связи	
название учебных дисциплин (модулей), практик	
на которые опирается содержание данной учебной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной учебной дисциплины (модуля) выступает опорой
	Современные информационно-компьютерные технологии в науке и образовании Научные основы оценки и организации использования лесов Хозяйственно-экологическая оценка эффективности различных систем лесопользования Теоретические и практические основы снижения горимости лесов Основы планирования, благоустройства и организации населенных пунктов

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Перечень компетенций

Но- мер/индек с компе- тенции	Содержание компе- тенции (или ее час- ти)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	современные достижения в области лесоведения, лесоводства, лесоустройства и лесной таксации	критически анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в т.ч. в междисциплинарных областях	навыком научного подхода к решению проблем
ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований	методологию научных экспериментов	закладывать пробные площадки для научных исследований	методологией теоретических и экспериментальных исследований
ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в	современные информационные технологии	разрабатывать новые методы исследования и их применение в области лесного	подходом к решению научных проблем

	области лесного хозяйства с учетом соблюдения авторских прав		хозяйства	
ОПК-4	готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам лесного хозяйства	организационные особенности работы исследовательского коллектива	организовать работу исследовательского коллектива	навыками работы в исследовательском коллективе
ПК-1	владением современными информационными и образовательными технологиями, готовностью к их применению в научной деятельности и преподавательской практике при реализации основных образовательных программ в вузе	современные информационные и образовательные технологии	уметь самостоятельно выбирать современные информационные и образовательные технологии в профессиональной деятельности	Методами и приемами использования современных информационных и образовательных технологий в научной деятельности и преподавательской практике

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

Семестр	Всего часов	Аудиторных	Самост. работа	Лекций	Лабораторных	Практических	Контроль
1	144	28	116	8	-	20	Зачет
всего	144	28	116	8	-	20	

4.1 Структура дисциплины

№ п/п	Семестр	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)						Форма: -текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра); -промежуточной аттестации (по семестрам) КРС
			всего	лекция	практические занятия	лаб. занятия	семинары	СРС	
1	1	Тема 1. Введение. Понятие науки. Цели и задачи научных исследований. Классификация наук. Объекты научных исследований в лесном х-ве. Методология научн. исследований. Общенаучные методы исследований. Теория, ее структурные элементы и методы исследова-	33	2	2	-		29	Экспресс-опрос

		ний. Объекты научных исследований в лесном хозяйстве.							
2	1	Тема 2. Подготовительный этап научно-исследовательской работы Поиск и сбор информации по теме исследования. Подготовка к полевым работам. О минимальном объеме полевого материала. Подбор объектов для исследований	37	2	6	-		29	Отчет по практической работе
3	1	Тема 3. Проведение исследований К технике проведения полевых работ. Отбраковка сомнительных данных. Обработка научного материала К составлению вариационных рядов. Вычисление статистик при малом и большом числе наблюдений. Сравнение вариационных рядов. Регрессионный анализ. Дисперсионный анализ.	37	2	6	-		29	Отчет по практической работе
4	1	Тема 4. Написание и оформление научной статьи. Структура научной статьи. Оформление научной статьи. Язык и стиль научной работы. Доклад на научной конференции. Рекомендации по написанию рефератов, диссертационных работ. Особенности научного мышления и научного труда.	37	2	6	-		29	Отчет по практической работе
		Итого:	144	8	20	-		116	Зачет

4.2 Матрица формируемых дисциплиной компетенций

Разделы и темы дисциплины	Кол-во часов	Компетенции (вместо цифр – шифр и номер компетенции из ФГОС ВО)			
		ОПК-1	ОПК-3, ОПК-4	УК-1, ПК-1	общее кол-во компетенций
Тема 1. Введение. Понятие науки. Цели и задачи н. исследований. Классификация наук. Объекты научных исследований в лесном х-ве. Методология научн. исследований. Общенаучные методы исследований. Теория, ее структурные элементы и методы исследований. Объекты научных исследований в лесном хозяйстве.	33	+	+	+	5
Тема 2. Подготовительный этап научно-исследовательской работы. Поиск и сбор информации по теме исследования. Подготовка к полевым работам. О минимальном объеме полевого материала. Подбор объектов для исследований.	37	+	+	+	5
Тема 3. Проведение исследований. О технике проведения полевых работ. Отбраковка сомнительных данных. Обработка научного материала К составлению вариационных рядов. Вычисление статистик при малом и большом числе наблюдений. Сравнение вариационных рядов. Регрессионный анализ. Дисперсионный анализ.	37	+	+	+	5
Тема 4. Написание и оформление научной статьи. Структура научной статьи. Оформление научной статьи. Язык и стиль научной работы. Доклад на научной конференции. Рекомендации по написанию рефератов, диссертационных работ. Особенности научного мышления и научного труда.	37	+	+	+	5

4.3 Содержание разделов дисциплины (модуля)

№	Название раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3
1	Тема 1.	Введение. Понятие науки. Цели и задачи научных исследований. Классификация наук. Объекты научных исследований в лесном х-ве. Методология научн. исследований. Общенаучные методы исследований. Теория, ее структурные элементы и методы исследований. Объекты научных исследований в лесном хозяйстве.
2	Тема 2.	Подготовительный этап научно-исследовательской работы Поиск и сбор информации по теме исследования. Подготовка к полевым работам. О минимальном объеме полевого материала. Подбор объектов для исследований.

1	2	3
3	Тема 3.	Проведение исследований. Методика проведения полевых работ. Отборка сомнительных данных. Обработка научного материала. Составление вариационных рядов. Вычисление статистик при малом и большом числе наблюдений. Сравнение вариационных рядов. Регрессионный анализ. Дисперсионный анализ.
4	Тема 4.	Написание и оформление научной статьи. Структура научной статьи. Оформление научной статьи. Язык и стиль научной работы. Доклад на научной конференции. Рекомендации по написанию рефератов, диссертационных работ. Особенности научного мышления и научного труда.

4.4 Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	Тема 1.	Поиск научной информации. УДК, научные журналы по лесному делу. Интернет.	2
2	Тема 2.	Планирование экспериментальных исследований. Методология и методика научных исследований.	6
3	Тема 3.	Статистическая обработка полученных данных.	6
4	Тема 4.	Написание научной статьи, реферата и аннотации	6

4.5 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1	Тема 1. Методика полевого опыта	29	Работа с учебной литературой, электронными ресурсами	Экспресс-опрос на лекции. Отчет по практической работе
2	Тема 2. ОСТ. Пробные площади, лесоустроительные. Методы закладки	29	Работа с учебной литературой, электронными ресурсами	Экспресс-опрос на лекции. Отчет по практической работе
3	Тема 3. Электронные каталоги Интернета	29	Работа с учебной литературой, электронными ресурсами	Экспресс-опрос на лекции. Отчет по практической работе
4	Тема 4. Написание научной статьи	29	Работа с учебной литературой, электронными ресурсами	Экспресс-опрос на лекции. Отчет по практической работе
		116		

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

5 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	Л	Лекция с элементами проблемного обучения	4
	ПР	Решение проблемных задач задач	10
		Итого	14

В учебном процессе используются как активные, так и интерактивные формы проведения занятий: дискуссия, метод поиска быстрых решений в группе, мозговой штурм.

Аудиторные занятия проводятся в интерактивной форме с использованием мультимедийного обеспечения и технологии проблемного обучения.

Презентации используются для представления материалов занятия, иллюстрации основных положений схемами, формулами, чертежами, рисунками. Электронная презентация позволяет отобразить процессы в динамике, что позволяет улучшить восприятие материала.

Самостоятельная работа организована в соответствии с технологией проблемного обучения и предполагает следующие формы активности:

- самостоятельная проработка учебно-проблемных задач, выполняемая с привлечением основной и дополнительной литературы;
- поиск научно-технической информации в открытых источниках с целью анализа и выявления ключевых особенностей.

Основные аспекты применяемой технологии проблемного обучения:

- постановка проблемных задач отвечает целям освоения дисциплины и формирует необходимые компетенции;
- решаемые проблемные задачи стимулируют познавательную деятельность и научно-исследовательскую активность аспирантов.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контроль знаний аспирантов по дисциплине «Методология научных исследований в лесном хозяйстве» проводится в устной или письменной форме, предусматривает текущий контроль и промежуточную аттестацию (зачет).

Методы контроля:

- устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме;

- решение определенных заданий (задач) по теме практического материала в конце практического занятия, в целях эффективности усвояемости материала на практике;

- поощрение индивидуальных заданий, в которых студент проработал самостоятельно большое количество дополнительных источников литературы.

Текущий контроль успеваемости, т.е. проверка усвоения учебного материала, регулярно осуществляемая на протяжении семестра. Текущий контроль знаний организован как устный групповой опрос, выполнение реферата.

Текущая самостоятельная работа студента направлена на углубление и закрепление знаний, и развитие практических умений аспиранта.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины. Форма аттестации – зачёт в устной форме. Зачёт проводится в 1 семестре.

На зачёте аспирант должен продемонстрировать высокий научный уровень и научные знания по дисциплине.

6.1 Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, ТАт, ПрАт)	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства	
				форма контроля	количество вопросов в задании
1	1	ВК ТАт	Тема 1. Введение. Понятие науки. Цели и задачи н. исследований. Классификация наук. Объекты научных исследований в лесном х-ве. Методология научн. исследований. Общенаучные методы исследований. Теория, ее структурные элементы и методы исследований. Объекты научных исследований в лесном хозяйстве.	ВК ТАт	3 вопроса 5 вопросов
2	1	ТАт	Тема 2. Подготовительный этап научно- исследовательской работы Поиск и сбор информации по теме исследования. Подготовка к полевым работам. О минимальном объеме полевого материала. Подбор объектов для исследований.	ТАт	10 вопросов
3	1	ТАт	Тема 3. Проведение исследований в технике проведения полевых работ. Отбраковка сомнительных данных. Обработка научного материала. Составле-	ТАт	10 вопросов

			нию вариационных рядов. Вычисление статистик при малом и большом числе наблюдений. Сравнение вариационных рядов. Регрессионный анализ. Дисперсионный анализ.		
4	1	ТАт	Тема 4. Написание и оформление научной статьи. Структура научной статьи. Оформление научной статьи. Язык и стиль научной работы. Доклад на научной конференции. Рекомендации по написанию рефератов, диссертационных работ. Особенности научного мышления и научного труда.	ТАт	5 вопросов
5	1	ПрАт		Зачет	

Освоение основной образовательной программы сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся. Текущий контроль успеваемости обучающихся является элементом внутривузовской системы контроля качества подготовки и способствует активизации познавательной деятельности обучающихся в межсессионный период как во время контактной работы обучающихся с преподавателем, так и во время самостоятельной работы. Текущий контроль осуществляется преподавателем и может проводиться в следующих формах: индивидуальный и (или) групповой опрос (устный или письменный) на занятиях; анализ ситуаций (анализа вариантов решения проблемы, обоснования выбора оптимального варианта решения, др.); тестирование (письменное или компьютерное); контроль самостоятельной работы аспирантов (в письменной или устной форме).

Критерии оценки текущих тестов: если аспирант выполняет правильно менее 50 % тестовых заданий, то ему выставляется оценка **«неудовлетворительно»**; если аспирант выполняет правильно 50-70 % тестовых заданий, то ему выставляется оценка **«удовлетворительно»**; если аспирант выполняет правильно 71-82 % тестовых заданий, то ему выставляется оценка **«хорошо»**; если аспирант выполняет правильно 83-100 % тестовых заданий, то ему выставляется оценка **«отлично»**.

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, активности работы в аудитории, правильности выполнения заданий, уровня подготовки к занятиям. Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных заданий, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

По итогам текущего контроля преподаватель отмечает обучающихся, проявивших особые успехи, а также обучающихся, не выполнивших запланированные виды работ.

Промежуточная аттестация призвана оценить компетенции, сформированные у обучающихся в процессе обучения и обеспечить контроль качества освоения программы. Для контроля результатов освоения обучающимися учебного материала по программе конкретной дисциплины, проверка и оценка знаний, полученных за семестр (курс), развития творческого мышления, приобретения навыков самостоятельной работы, умения применять теоретические знания при решении практических задач, оценки знаний, умений, навыков и уров-

ня сформированных компетенций обучающихся предусматривается зачет (зачет с оценкой).

Зачет (зачет с оценкой) может быть проведен в устной форме, в форме письменной работы или тестирования. Дифференцированный зачет оценивается по четырехбалльной системе: **«отлично»**, **«хорошо»**, **«удовлетворительно»**, **«неудовлетворительно»**.

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если он усвоил материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении вопросов, обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала, испытывает затруднения при выполнении лабораторных работ.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет лабораторные работы.

Оценка **«зачтено»** соответствует критериям оценок от «удовлетворительно» до «отлично».

Оценка **«не зачтено»** соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

Конечная цель контроля - получение информации о результатах обучения и степени их соответствия результатам обучения.

Примеры оценочных средств:

а) входной контроль

1. Пакеты статистических обработок результатов исследований.
2. Понятие функция
3. Понятие зависимость
4. Анализ. Виды анализов.
5. Понятие метод и методика.

б) примерные вопросы для текущей аттестации

Тема 1. Понятие о научных исследованиях

1. В каких случаях в лесохозяйственной практике используются экспедиционные исследования?
2. Что подразумевается под объектом и предметом исследования? Приведите пример.
3. Назовите виды научных исследований и на что они направлены.
4. Дайте определение понятия: проблема – это... Что является составной частью проблемы?
5. Что такое научное исследование, каким оно должно быть?
6. Назовите этапы планирования научных исследований. Какие требования предъявляются к теме, цели и задачам научного исследования?
7. Что такое актуальность и новизна исследований?
8. Что должна включать программа исследований?
9. Что предусматривает методика исследований. Дайте понятия «единица наблюдения» - это ...
10. Что может являться объектом исследования в лесном хозяйстве.

Тема 2. Организация полевых работ

1. Что такое «рабочая гипотеза», каким требованиям она должна отвечать. Как проверить рабочую гипотезу?
2. Назовите основные документы, необходимые для проведения полевого опыта.
3. Какие документы называют первичными и почему? Что относится к вспомогательным документам?
4. Кто составляет рабочий план опыта, какие разделы он включает.
5. Что такое типичность опыта?
6. Для чего проводятся почвенные исследования земельного (лесного) участка?
7. Что такое достоверность и точность опыта?
8. Что такое ошибка и ее виды? Как определяют случайные ошибки?
9. Что является причиной систематической ошибки?
10. Почему возникают грубые ошибки в опыте и как их избежать?

Тема 3. Техника проведения полевых работ

1. В чем заключается способ «визиров»?
2. Дайте определение пробной площади?
3. Что называется постоянной пробной площадью (ППП) и для чего она используется?
4. Какие требования предъявляются при закладке опыта и ПП.
5. Дайте определение модельного, среднего учетного дерева.
6. Что называется повторность опыта?
7. Как определить размер опытного участка, ПП?
8. Что называется генеральной совокупностью?
9. Что называется выборкой?
10. Что такое схема опыта? Основные требования, предъявляемые к составлению схемы опыта.
11. Что такое принцип единственного различия?

Тема 4. Представление результатов исследований.

1. Презентация как основной метод представления результатов исследований.
2. Публикация научных исследований.
3. Требования к публикациям научных исследований.
4. Какие виды источников научной информации Вы знаете?
5. Перечислите основные виды научных изданий.
6. Приведите примеры оформления ссылок на источники научной информации.
7. Что необходимо для подачи заявки на изобретение?
8. Что необходимо для подачи заявки на промышленный образец?
9. Что необходимо для подачи заявки на полезную модель?
10. Что такое патентный поиск?
11. Какие виды патентной документации Вам известны?

в) Примерные вопросы к промежуточной аттестации

1. Дайте определение понятию "наука".
2. Как классифицируются науки?
3. В чем состоит различие фундаментальных и прикладных научных исследований?
4. Перечислите основные этапы прикладной научно-исследовательской работы.
5. Что такое научная проблема?
6. Сформулируйте определение понятия «Методология» в широком и узком смысле этого слова, функции методологии.
7. Перечислите и охарактеризуйте методологические принципы.
8. Перечислите основные компоненты научного аппарата исследования и дайте краткую содержательную характеристику каждого из них.
9. Назовите и охарактеризуйте главные критерии оценки результатов научного исследования.
10. Раскройте сущность понятия «метод». Дайте определение понятию «научный метод».
11. Сущность и роль эксперимента в научном исследовании. Обосновать наиболее важные условия эффективности его проведения. Этапы проведения эксперимента.
12. Обоснуйте сущность и специфику теоретического познания. Перечислите его основные формы.
13. Каким основным требованиям должна отвечать любая научная теория?
14. Раскройте особенности использования общенаучных логических методов в научном исследовании.
15. В чем заключается сущность количественных измерений в научном исследовании?
16. Как классифицируются методы научного познания в зависимости от содержания изучаемых объектов?
17. Перечислите методы эмпирического исследования.
18. Перечислите методы теоретического исследования.
19. В чем состоит отличие наблюдения и измерения как методов эмпирических исследований?
20. В чем состоит отличие сравнения и эксперимента как методов эмпирических исследований?

6.2 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1. Рабочая программа дисциплины «Методология научных исследований в лесном хозяйстве».
2. Инструкция по работе с информационно-справочными системами.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Обязательная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						в библиотеке	на кафедре
1	Основы научных исследований лесных машин: учебник [Текст: электронный]	Г. М. Анисимов, А. М. Кочнев	Санкт-Петербург: Лань, 2010.	1-4	1	https://e.lanbook.com/book/583	
2	Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента [Электронный ресурс] : учеб. пособие	Р.Г. Сафин, А. И. Иванов, Н.Ф. Тимербаев	Казань: КНИТУ, 2013	1-4	1	https://lib.rucont.ru/efd/303034	
3	Статистическая методология в научных исследованиях [Электронный ресурс] : учеб. пособие	В.Н. Афанасьев, Н.С. Еремеева, Т.В. Лебедева	Оренбургский гос. ун-т, Оренбург: ОГУ, 2017	1-4	1	https://lib.rucont.ru/efd/646115	

7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						в библиотеке	на кафедре
1	Методология научных исследований : учебное пособие	М. Г. Лапаева, С. П. Лапаев	Оренбург: ОГУ, 2017	1-4	1	https://lib.rucont.ru/efd/646147/info	
2	Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие	В. М. Вайнштейн, О. В. Кононова, М. З. Вайнштейн	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2011	1-4	1	https://lib.rucont.ru/efd/277944	

7.3 Интернет-ресурсы

1. <http://lib.rucont.ru> - ЭБС «Рукопт»
2. <http://portal.izhgsha.ru> - Интернет-портал ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА»
3. <https://e.lanbook.com> - ЭБС «Лань»

4. <http://www.rosleshoz.gov.ru/> - "Рослесхоз"
5. <http://www.minpriroda-udm.ru> - Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Удмуртской Республики (Минприроды УР)
6. <http://elib.izhgsha.ru> / - ЭБС ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА
7. http://www.wwf.ru/resources/publ/magazines/forest_mag - Издания WWF России
8. <http://www.wood.ru/ru/lesgazeta.html> - Журналы по лесохозяйственным наукам
9. <http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

7.4 Методические указания по освоению дисциплины

Перед изучением дисциплины аспиранту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, размещенной на портале и просмотреть основную литературу, приведенную в рабочей программе в разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины». Книги, размещенные в электронно-библиотечных системах доступны из любой точки, где имеется выход в «Интернет», включая домашние компьютеры и устройства, позволяющие работать в сети «Интернет». Если выявили проблемы доступа к указанной литературе, обратитесь к преподавателю (либо на занятиях, либо через портал академии).

Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо подойти к преподавателю и получить индивидуальное задание по пропущенной теме.

Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины аспиранту рекомендуется применять для решения своих задач, не обязательно связанных с программой дисциплины.

Полученные при изучении дисциплины знания, умения и навыки рекомендуется использовать при выполнении научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы, а также на производственных практиках.

7.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- Поиск информации в глобальной сети Интернет
- Работа в электронно-библиотечных системах
- Работа в ЭИОС вуза (работа с порталом и онлайн-курсами в системе moodle.izhgsha.ru)
- Мультимедийные лекции

Работа в компьютерном классе

Компьютерное тестирование

При изучении учебного материала используется комплект лицензионного программного обеспечения следующего состава:

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. P7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

3. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «КонсультантПлюс».

«1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений» (<https://edu.1cfresh.com/>) со следующими приложениями: 1С: Бухгалтерия 8, 1С: Управление торговлей 8, 1С:ERP Управление предприятием 2, 1С: Управление нашей фирмой, 1С: Зарплата и управление персоналом. Облачный сервис.

8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Оснащение аудиторий

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.

2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.

3. Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

4. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Фонд оценочных средств
по дисциплине
Методология научных исследований
в лесном хозяйстве

Уровень:	Подготовка кадров высшей квалификации
Направление подготовки:	35.06.02 Лесное хозяйство
Направленность (профиль):	06.03.01. Лесные культуры, селекция, семеноводство; 06.03.02. Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация; 06.03.03. Агролесомелиорация, защитное лесоразведение и озеленение населенных пунктов, лесные пожары и борьба с ними
Квалификация (степень):	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения:	очная

Ижевск 2014

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ»

Цель промежуточной аттестации - проверка степени усвоения аспирантами учебного материала за время изучения дисциплины, уровня сформированности компетенций после завершения изучения дисциплины.

Аспиранту необходимо представить отчеты по выполненным работам. Аттестация проходит в форме зачета (1 семестр).

Задачи промежуточной аттестации:

1. определение уровня усвоения учебной дисциплины;
2. определение уровня сформированности элементов компетенций.

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства для проверки знаний (1-й этап)	Оценочные средства для проверки умений (2-й этап)	Оценочные средства для проверки владений (навыков) (3-й этап)
1	Тема 1. Введение. Понятие науки. Цели и задачи н. исследований. Классификация наук. Объекты научных исследований в лесном х-ве. Методология научн. исследований. Общенаучные методы исследований. Теория, ее структурные элементы и методы исследований. Объекты научных исследований в лесном хозяйстве.	УК-1 ОПК-1 ОПК-3 ОПК-4 ПК-1	Тесты 1-79	Вопросы 2-5, 44-48	Задание 1
2	Тема 2. Подготовительный этап научно-исследовательской работы Поиск и сбор информации по теме исследования. Подготовка к полевым работам. О минимальном объеме полевого материала. Подбор объектов для исследований.	УК-1 ОПК-1 ОПК-3 ОПК-4 ПК-1	Тесты 80-133	Вопросы 6-15, 17-20	Задание 3
3	Тема 3. Проведение исследований. Техника проведения полевых работ. Отбраковка сомнительных данных. Обработка научного материала и составление вариационных рядов. Вычисление статистик при малом и большом числе наблюдений. Сравнение вариационных рядов. Регрессионный анализ. Дисперсионный анализ.	УК-1 ОПК-1 ОПК-3 ОПК-4 ПК-1	Тесты 134-170	Вопросы 21-29, 43, 49-72	Задание 7

4	Тема 4. Написание и оформление научной статьи. Структура научной статьи. Оформление научной статьи. Язык и стиль научной работы. Доклад на научной конференции. Рекомендации по написанию рефератов, диссертационных работ. Особенности научного мышления и научного труда.	УК-1 ОПК-1 ОПК-3 ОПК-4 ПК-1	Вопросы 83-85	Вопросы 30-42, 73-82	Задание 4-6
---	--	---	------------------	----------------------------	-------------

2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенций

2.1 Описание показателей, шкал и критериев оценивания компетенций

Показателями уровня освоенности компетенций на всех этапах их формирования являются:

- оценка **«отлично»** ставится аспиранту овладевшему (показавшему блестящие результаты с незначительными недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», т.е. проявившему глубокие знания, всестороннее умение и владение навыками по всему программному материалу по дисциплине, осваивавшему основную и дополнительную литературу, показавшему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний, приобретенных умений и навыков.

- оценка **«хорошо»** ставится аспиранту, овладевшему (хорошо – в целом серьезная работа, но с рядом замечаний, очень хорошо – выше среднего уровня, но с некоторыми недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявившему полные знания, умения и владения по всему программному материалу по дисциплине, осваивавшему основную рекомендуемую литературу, показавшему стабильный характер знаний, умений, навыков и способному к их самостоятельному применению, обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности;

- оценка **«удовлетворительно»** ставится аспиранту, посредственно (неплохо – однако, имеются серьезные недочеты, результаты удовлетворяют минимальным требованиям) овладевшему элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», т.е. проявившему знания, умения и владения по основному программному материалу по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допускающему неточности в соответствующих ответах на зачете;

- оценка **«неудовлетворительно»** ставится аспиранту, не овладевшему (требуется выполнение некоторой дополнительной работы или значительного объема работы, либо повтора курса в установленном порядке) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», т.е. допустившему существенные пробелы в знаниях, умениях и навыках по основному программному материалу по дисциплине, принципиальные ошибки в соответствующих ответах на

зачете, которые не позволяют ему продолжить обучение без дополнительной подготовки по данной дисциплине;

- оценка «**зачтено**» соответствует критериям оценок от «удовлетворительно» до «отлично»;

- оценка «**не зачтено**» соответствует критериям оценки «неудовлетворительно».

2.2 Методика оценивания уровня сформированности компетенций в целом по дисциплине

Уровень сформированности компетенций в целом по дисциплине оценивается:

- на основе результатов текущего контроля знаний в процессе освоения дисциплины – как оценка результатов работы в течение семестра;
- на основе результатов промежуточной аттестации – как оценка по ответам на вопросы и решению задач;
- по результатам участия в научной работе, олимпиадах, конкурсах.

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

3.1 Тестовые задания

1. Предложение о причине, которая вызывает долгое следствие
 - а) аксиома
 - б) гипотеза
 - в) теорема
 - г) предложение
 - д) метод
2. Физический процесс определение численного значения некоторой величины путем уравнения ее с эталоном
 - а) эксперимент
 - б) экспертиза
 - в) анализ
 - г) соотношение
 - д) измерение
3. Соединение отдельных сторон предмета в единое целое
 - а) анализ
 - б) синтез
 - в) склеивание
 - г) обобщение
 - д) маркировка

4. Определение общего понятия, в котором находит отражение главное, основное, характеризующие объекты данного класса
 - а) обобщение
 - б) синтез
 - в) теорема
 - г) соединение
 - д) умозаключение

5. Совокупность сложных теоретических и практических задач, решение которых назрели в данной отрасли деятельности человека, производства и т.д.
 - а) теорема
 - б) проблема
 - в) сложность
 - г) предмет
 - д) цель

6. Структура систем, закономерности взаимодействия элементов внутри системы и вне ее
 - а) вопрос
 - б) сложность
 - в) предмет
 - г) цель
 - д) задача

7. На какой вопрос отвечает программа исследований?
 - а) Что делать?
 - б) Как делать?
 - в) Когда делать?
 - г) Где делать?

8. Какой метод обследований используется при исследовании больших площадей лесонасаждений, изучая их рост и развитие, продуктивность и т.д.?
 - а) лабораторный метод
 - б) вегетационный метод
 - в) полевой метод
 - г) экспедиционный метод

9. Исследования, направленные на открытие и изучение новых явлений и законов природы, на создание новых принципов исследования
 - а) фундаментальные исследования
 - б) прикладные исследования
 - в) пасековые исследования

10. Метод исследования растения выращиваемых в теплицах, оранжереях, при строго контролируемых условиях внешней среды
 - а) лабораторный
 - б) полевой
 - в) экспедиционный
 - г) вегетационный
 - д) морфологического анализа

11. Каким методом отбираются единицы насаждений в опыте?

- а) способ полосок
 - б) способ площадок
 - в) способ визиров
 - г) полевой способ
12. Форстмейстер – это-
- а) директор лесхоза в Германии
 - б) ученый лесовод
 - в) первые лесничие
 - г) мастер по обработке древесины
13. Какую гипотезу обозначают H_0 ?
- а) рабочую
 - б) нулевую
 - в) вводную
14. Какой документ называют первичным при проведении полевого опыта?
- а) рабочий план
 - б) дневник полевых работ
 - в) журнал полевого опыта
 - г) отчет о проведении полевого опыта
15. К каким документам относятся рабочие тетради, журналы, ведомости и т.д.?
- а) первичные
 - б) вспомогательные
 - в) сводные
 - г) заключительные
16. В практике лесного хозяйства, какой метод исследований используется наиболее часто?
- а) лабораторный
 - б) вегетационный
 - в) полевой
 - г) экспедиционный
17. Число растений в выборочной совокупности -
- а) размах варьирования
 - б) объем выборки
 - в) коэффициент вариации
 - г) пробная площадь
18. Дерево, выбранное в древостое случайным образом -
- а) учетное дерево
 - б) случайное дерево
 - в) модельное дерево
19. Дерево выбранное в древостое случайным методом
- а) Учетное
 - б) Модельное
 - в) Пробное
 - г) Опытное
 - д) Случайное

20. Среднее дерево, для определения категорий деревьев
- а) Модельное
 - б) Учетное
 - в) Пробное
 - г) Опытное
 - д) Среднее
21. Число растений попавших в выборочную совокупность называют...
- а) генеральной совокупностью
 - б) объемом выборки
 - в) коэффициент вариации
22. Где впервые было открыто лесное училище?
- а) Царское село
 - б) Рязанская губерния
 - в) Тамбовская область
23. Ознакомление с состояние изученности данного вопроса по литературным данным относится к этапу:
- а) составления программы
 - б) разработки методики
 - в) подготовительных работ
 - г) анализа результатов обработки
24. Как называется сокращенный текст работы, из которого исключена второстепенная информация объяснительного анализа
- а) автореферат
 - б) методическое пособие
 - в) рецензия
 - г) конспект
25. Краткая характеристика содержания работ
- а) конспект
 - б) рецензия
 - в) план
 - г) аннотация
 - д) вывод
26. Как называется очень краткая характеристика содержания работы:
- а) Конспект
 - б) Аннотация
 - в) Реферат
 - г) Лекция
27. Научное справочное издание, содержащее систематизированный свод знаний –
- а) справочник
 - б) словарь
 - в) энциклопедия
 - г) монография

28. Какое требование при изложении научного материала достигается выделением в тексте отдельных частей, характеризующихся смысловой связанностью и цельностью?
- а) Конкретность
 - б) Четкость
 - в) Логичность
 - г) Точность
29. Что такое метод познания при помощи расчленения или размножения объектов исследования на составные части?
- а) Наблюдение
 - б) Сравнение
 - в) Анализ
 - г) Измерение
30. Первичный, чувственный образ предмета или явления
- а) восприятие
 - б) понятие
 - в) ощущение
 - г) мышление
 - д) чувственное познание
31. Обеспечивает непосредственную связь человека с окружающей действительностью
- а) мышление
 - б) сознание
 - в) чувство
 - г) чувственное познание
 - д) знание
32. Вторичный образ предмета или явления, которые в должный момент времени не действуют на органы чувств человека, но обязательно действовали в прошлом
- а) представление
 - б) ощущение
 - в) понятие
 - г) сущность
 - д) полученная идея
33. Соединение и преобразование различных представлений в целую картину новых образов
- а) понятие
 - б) умозаключение
 - в) мышление
 - г) соображение
 - д) рациональное сознание
34. Опосредованное и обобщенное отражение в мозгу человека существенных свойств, личных отношений и закономерных связей м/у объектами или явлениями
- а) умозаключение
 - б) воображение
 - в) мышление
 - г) понятие

35. Мысль, отражающая существенные и необходимые признаки предмета или явления:
- а) понятие
 - б) мышление
 - в) норма
 - г) суждение
 - д) знание
36. Отражение мозгом человека свойств, предметов или явлений объективного мира, которое действует на его органы чувств
- а) восприятие
 - б) ощущение
 - в) представление
 - г) понятие
 - д) мышление
37. Способ достижения цели – т.е. программа построения и практического применения теории
- а) метод
 - б) счет
 - в) уравнение
 - г) закон
 - д) гипотеза
38. Предложение о причине, которая вызывает долгое следствие
- а) аксиома
 - б) гипотеза
 - в) теорема
 - г) предложение
 - д) метод
39. Физический процесс определение численного значения некоторой величины путем уравнения ее с эталоном
- а) эксперимент
 - б) экспертиза
 - в) анализ
 - г) соотношение
 - д) измерение
40. Соединение отдельных сторон предмета в единое целое
- а) анализ
 - б) синтез
 - в) склеивание
 - г) обобщение
 - д) маркировка
41. Определение общего понятия, в котором находят отражение главное, основное, характеризующие объекты данного класса
- а) обобщение
 - б) синтез
 - в) теорема
 - г) соединение

д) умозаключение

42. Совокупность сложных теоретических и практических задач, решение которых на-
зрели в данной отрасли деятельности человека, производства и т.д.

- а) теорема
- б) проблема
- в) сложность
- г) предмет
- д) цель

43. Структура систем, закономерности взаимодействия элементов внутри системы и
вне ее

- а) вопрос
- б) сложность
- в) предмет
- г) цель
- д) задача

44. Система обобщения знания, объяснение тех или иных сторон действительности

- а) аксиома
- б) вопрос
- в) представление
- г) закон
- д) теория

45. Правило, возникающее в результате субъективного осмысленного опыта людей

- а) теорема
- б) принципы
- в) аксиомы
- г) связи
- д) анализ

46. Нахождение числа, определяющего количественное соотношение однотонных
объектов или параметров, характеризующих те или иные свойства

- а) счет
- б) сравнение
- в) пересчет
- г) учет
- д) измерение

47. Мысленное отвлечение от несуществующих свойств, связей, отношений, предме-
тов и выделение нескольких сторон, интересующих исследователя

- а) мысль
- б) исследование
- в) абстрагирование
- г) измерение
- д) наблюдение

48. Способ познания объективного мира, основанный на непосредственном воспри-
ятии предметов и явлений при помощи органов чувств без вмешательства в процессе со сто-
роны исследования

- а) наблюдение

- б) сравнение
- в) мысли
- г) измерение

49. Структура системы, закономерности, взаимодействия элементов внутри системы или вне ее -

- а) объект научного исследования
- б) предмет научного исследования
- в) рабочая гипотеза
- г) аксиома

50. Идеальная или материальная система -

- а) рабочая гипотеза
- б) объект научного исследования
- в) предмет научного исследования
- г) аксиома

51. Один из видов научных исследований -

- а) прикладные
- б) наглядные
- в) результативные

52. Подготовка материалов исследований к внедрению -

- а) инновации
- б) завершающая часть
- в) конечная цель

53. Что является структурными единицами научного направления -

- а) проблема
- б) комплексная проблема
- в) обобщение результатов

54. Совокупность сложных теоретических и практических задач, решение которых незрели в данной отрасли деятельности человека, производства -

- а) проблема
- б) комплексная проблема
- в) рабочая гипотеза

55. Совокупность проблем, объединенных одной проблемой -

- а) рабочая гипотеза
- б) комплексная проблема
- в) часть проблемы

56. Один из основных документов полевого опыта -

- а) рабочий план
- б) рабочий документ
- в) рабочий журнал
- г) тетрадь

57. На что влияет число вариантов опыта -

- а) точность опыта
- б) продолжительность опыта
- в) трудоемкость опыта

г) количество пробных площадей

58. Физический процесс определения численного значения некоторой величины путем сравнения ее с эталоном

- а) сравнение
- б) измерение
- в) счет
- г) эксперимент
- д) обобщение

59. Одно из логических требований выполнения, которых позволяет выдвинуть, но не принять гипотезу

- а) проверяемость
- б) предсказательность теории
- в) логическая непротиворечивость гипотезы
- г) рабочая гипотеза
- д) повторяемость

60. Установление различия между объектами материального мира или нахождения в них

- общего
- а) измерение
- б) эксперимент
- в) сравнение
- г) наблюдение

61. Метод познания при помощи расчленения, расчленения, или разложения предметов

- (объектов, свойств) на составные части
- а) синтез
- б) анализ
- в) абстрагирование

62. Идеальное воспроизведение в языковой форме обобщенных представлений о закономерных связях объективного мира

- а) понятие
- б) научная идея
- в) знание

63. Отражение мозгом человека свойств, предметов или явлений объективного мира, которое действует на его органы чувств

- а) представление
- б) ощущение
- в) восприятие

64. Мысль, отражающая существенные и необходимые признаки предмета или явления

- а) суждение
- б) мышление
- в) понятие

- либо
65. Мысль, в которой посредством связи понятий утверждается или отрицается что-либо
- а) мышление
 - б) понятие
 - в) суждение
66. Предположение о причине, которая вызывает данное следствие
- а) теория
 - б) аксиома
 - в) гипотеза
67. Метод, действующий во всех областях науки
- а) всеобщий
 - б) научный
 - в) частный
 - г) специальный
68. Метод, действующий для всех наук
- а) всеобщий
 - б) общенаучный
69. К какому методу относятся: наблюдение, сравнение, счет, измерение, обобщение и т.д.?
- а) общенаучный
 - б) всеобщий
 - в) частный
70. С помощью какого метода, растения и почву исследуют с помощью агрохимических и биохимических анализов?
- а) физический и химический метод
 - б) лабораторный метод
 - в) вегетационный метод
71. Объектом научного исследования является:
- а) закономерности взаимодействия элементов внутри системы и вне ее, закономерности развития свойства, качества.
 - б) материальная и идеальная система
 - в) лес, растения, дерево, машина
72. По целевому назначению исследования выделяют:
- а) 4 видов
 - б) 3 видов
 - в) 2 видов
73. Какое исследование направлено на открытие и изучение новых явлений и законов природы?
- а) прикладное
 - б) фундаментальное
 - в) поисковое
74. Сколько существует этапов планирования исследования?

- а) 5
- б) 3
- в) 2

75. Какую гипотезу обозначают H_0 ?

- а) рабочую
- б) нулевую
- в) вводную

76. Установление различия между объектами материального мира или нахождения в них

общего, осуществляемое как при помощи органов чувств, так и при помощи специальных устройств:

- а) измерение
- б) счет
- в) сравнение
- г) эксперимент
- д) обобщение

77. Соединение отдельных сторон предмета в единое целое:

- а) анализ
- б) синтез
- в) формализация
- г) наблюдение
- д) абстрагирование

78. Соединение и преобразование различных представлений в целую картину новых образов:

- а) мышление
- б) понятие
- в) воображение
- г) суждение
- д) ощущение

79. Система обобщенного знания, объяснения тех или иных сторон действительности

- а) теория
- б) принцип
- в) аксиома
- г) закон
- д) гипотеза

Методология и организация научных исследований

80. На какой вопрос отвечает программа исследований?

- а) Что делать?
- б) Как делать?
- в) Когда делать?
- г) Где делать?

81. По Дворецкому научные исследования должны содержать:

- а) 3 этапа
- б) 4 этапа

в) 5 этапов

г) 6 этапов

82. Часть площади опытного участка, включающая полный набор схемы опыта -

а) учетные площадки

б) число вариантов

в) организованное повторение

г) пробные площади

83. При закладке ПП в молодняках главной породы должно быть не менее:

а) 200

б) 250

в) 300

г) 350

84. Число растений в выборочной совокупности -

а) размах варьирования

б) объем выборки

в) коэффициент вариации

г) пробная площадь

85. Дерево, выбранное в древостое случайным образом -

а) учетное дерево

б) случайное дерево

в) модельное дерево

86. Дерево выбранное в древостое случайным методом

а) Учетное

б) Модельное

в) Пробное

г) Опытное

д) Случайное

87. Среднее дерево, для определения категорий деревьев

а) Модельное

б) Учетное

в) Пробное

г) Опытное

д) Среднее

88. Сколько частей содержит научная работа?

а) 3

б) 5

в) 2

г) 1

д) нет деления

89. Разница м/у последующей и предыдущей градацией фактора называют:

а) шаг эксперимента

б) разность опытов

в) шаг варьирования фактора

г) схема опыта

д) сложный эксперимент

90 Группа объектов подлежащая изменению называется:

- а) генеральная совокупность
- б) объем выборки
- в) выборка
- г) исследуемые объекты
- д) выборочная совокупность

91. Какое количество деревьев д/б на пробной площади при среднем диаметре дерева 6 см?

- а) 550
- б) 500
- в) 200
- г) 300
- д) 400

92. Ошибки возникающие в результате нарушения основных требований к проведению опыта по недосмотру, небрежного выполнения работ

- а) систематические
- б) грубые
- в) промахи
- г) случайные
- д) типичные

93. Что можно отнести к объекту исследования:

- а) пробная площадь
- б) лес
- в) деревья
- г) машины
- д) описание насаждения

94. Сколько существует способов механического отбора при работе с лесными объектами?

- а) один
- б) два
- в) три
- г) четыре

95. От какого фактора зависит число лент в способе полосок?

- а) объем работ
- б) процент выборки
- в) точность наблюдений

96. Пробной площадью называют:

- а) отграниченный в наиболее характерном месте насаждения участок леса, таксационные показатели которого являются типичными для насаждения
- б) площадь, используемая для однократной таксации древостоя
- в) площадь заложенная в наиболее характерном месте насаждения и являющаяся объектом длительных наблюдений.

97. Пригодность опыта – это ...

- а) логически правильно построенная схема и методика проведения опыта
- б) проведение исследований на участке с хорошо известной характеристикой, описанием, ППП специально отведенном для этого опыта участке.
- в) проведение опыта в типичной для условий лесничества зоне
- г) соответствие земельного и лесного участка, посадочного и посевного материала

98. Как называется эксперимент, если в опыте изучается один простой или сложный фактор в нескольких градациях?

- а) единичный
- б) краткосрочный
- в) простой

99. Какой метод обследований используется при исследовании больших площадей лесонасаждений, изучая их рост и развитие, продуктивность и т.д.?

- а) лабораторный метод
- б) вегетационный метод
- в) полевой метод
- г) экспедиционный метод

100. Каким методом отбираются единицы насаждений в опыте?

- а) способ полосок
- б) способ площадок
- в) способ визиров
- г) полевой способ

101. Отграниченный в наиболее характерном месте насаждения участок леса, таксационные показатели которого являются типичными для всего древостоя?

- а) пробой
- б) ППП
- в) ВПП

101. Какие показатели ППП являются эталоном для сравнения с данными других насаждений?

- а) таксационные
- б) лесоводственные
- в) физико-механические
- г) таксационные и лесоводственные

102. Какая форма пробной площади чаще всего используется при нормальных условиях?

- а) прямоугольник
- б) круг
- в) квадрат
- г) треугольник

103. Каком расстоянии пробы закладываются от дорог, опушек, кварталных просек?

- а) 10-30 м
- б) 30-35 м
- в) 40-60 м
- г) 50 м

104. Исследования, направленные на открытие и изучение новых явлений и законов природы, на создание новых принципов исследования
- а) фундаментальные исследования
 - б) прикладные исследования
 - в) пасековые исследования
105. Какой документ называют первичным при проведении полевого опыта?
- а) рабочий план
 - б) дневник полевых работ
 - в) журнал полевого опыта
 - г) отчет о проведении полевого опыта
106. К каким документам относятся рабочие тетради, журналы, ведомости и т.д.?
- а) первичные
 - б) вспомогательные
 - в) сводные
 - г) заключительные
107. В практике лесного хозяйства, какой метод исследований используется наиболее часто?
- а) лабораторный
 - б) вегетационный
 - в) полевой
 - г) экспедиционный
108. В каких случаях в лесохозяйственной практике используются экспедиционные исследования?
- а) при анализе растений и среды их обитания в лабораторных условиях
 - б) исследование растений в теплицах и оранжереях
 - в) при обследовании растений (насаждений) больших площадей
 - г) исследование в поле на специально выделенном участке
109. К чему относится получение достоверной информации по изучаемому вопросу
- а) целям исследования
 - б) задачам исследования
 - в) программам исследования
 - г) результатам
110. Сколько деревьев должно быть на ПП в средневозрастных насаждениях?
- а) 300
 - б) 250
 - в) 200
111. Сколько деревьев должно быть на ПП в приспевающих насаждениях?
- а) 300
 - б) 250
 - в) 200
112. Какие размеры площадки для определения числа деревьев закладывают?
- а) 20x20
 - б) 25x30
 - в) 30x20

113. Ошибки, возникающие под воздействием очень большого числа факторов, действия которых столь незначительны
- а) систематические
 - б) грубые
 - в) случайные
114. Пробные площади, используемые для однократной таксации древостоя
- а) постоянные
 - б) временные
115. Дерево, срубленное в качестве образцов характеризующих определенные группы деревьев
- а) модельное
 - б) учетное
 - в) среднее
116. При отводе пробных площадей в насаждениях соблюдают правило:
- а) послонной выборки
 - б) метода случайной выборки
 - в) систематический метод
117. Какой документ составляется на пробную площадь?
- а) паспорт
 - б) акт
 - в) ведомость
118. По какой схеме проводится описание пробной площади?
- а) № выдела, квартала, площадь выдела, лесхоз, лесничество...
 - б) лесхоз, лесничество, квартал, выдел, площадь выдела, тип леса...
 - в) лесничество, лесхоз, квартал, выдел, площадь выдела, тип леса...
119. Механический отбор осуществляют-
- а) 4 способами
 - б) 3 способами
 - в) 1 способом
120. Метод исследования растения выращиваемых в теплицах, оранжереях, при строго контролируемых условиях внешней среды
- а) лабораторный
 - б) полевой
 - в) экспедиционный
 - г) вегетационный
 - д) морфологического анализа
121. Сводный документ, содержащий все необходимые материалы для дальнейших обобщений и выводов
- а) рабочий план
 - б) дневник полевых работ
 - в) ведомость

г) журнал полевого опыта

д) отчет

122. Ошибки, возникающие под воздействием очень большого числа факторов

а) систематические

б) случайные

в) грубые

г) типичные

д) достоверные

123. Ограниченный в наиболее характерном месте насаждения участок леса, таксационные показатели которого являются типичными для всего древостоя насаждения

а) пробная площадь

б) постоянная

в) временная

г) обследуемая

д) вычисляемая

124. Деревья, срубленные в качестве образцов, характеризующих определенные группы

деревьев

а) средние

б) учетные

в) модельные

г) сухие

д) здоровые

125. Есть площади опытного участка, включающая полный набор вариантов схемы опыта

а) полная рендомизация

б) организованное повторение

в) повторность опыта

г) суммирование

д) вариация

126. Группа объектов, подлежащая изучению

а) генеральная совокупность

б) защитная полоса

в) пробная площадь

г) опытный участок

д) делянка

127. Размещение, при котором в каждом столбце имеется полный набор вариантов и ни один из них не повторяется

а) латинский прямоугольник

б) латинский квадрат

в) смешивание

г) расщепление

д) случайный метод

128. Независимое действие факторов

а) аддитивность

б) антогонизм

- в) синергизм
- г) многовариантность
- д) эксперимент

129. Опыты, заложенные в разных типах леса, по различным схемам

- а) массовые
- б) единичные
- в) многолетние
- г) краткосрочные
- д) напрасные

130. В молодняках на пробной площади должно насчитываться деревьев преобладающей

породы

- а) 400
- б) 100
- в) 300
- г) 250
- д) 500

131. Группа саженцев, попавшая в исследования

- а) выборка
- б) проба
- в) делянка
- г) количество
- д) вариация

132. При многоярусном размещении повторений делянки каждого варианта в вертикальных столбцах следует располагать

- а) 2 раза
- б) 3 раза
- в) 1 раз
- г) 5 раз
- д) 6 раз

133. При закладке ПП в приспевающих и спелых насаждениях главной породы должно быть не менее:

- а) 200
- б) 250
- в) 300
- г) 350

Обработка экспериментальных данных

134. Число растений показавших выборочную совокупность называют:

- а) Генеральной совокупностью
- б) Объемом выборки
- в) Размах варьирования
- г) Ошибка опыта

135. Значение допустимой относительной погрешности при очень высокой точности опыта равно:

- а) 1-2 %

- б) 2-3 %
- в) 3-5%
- г) 5-6 %

136. Какого способа механического отбора не существует:

- а) Способ полосок
- б) Способ площадок
- в) Способ визиров
- г) Способ рулеток

137. Проба, заложенная в наиболее характерном месте насаждения и являющаяся объектом длительного стационарного обследования в течение десятков лет, называется:

- а) Постоянная ПП
- б) Временная ПП
- в) Учетная площадка

138. В целях устранения светового влияния на древостой пробы закладывают с отступлением от открытой местности:

- а) На 10-20 см
- б) На 20-30 см
- в) На 30-50 см
- г) На 50-100 см

139. Среднее дерево – типичный образец для определения категории деревьев, это:

- а) Случайное дерево
- б) Модельное дерево
- в) Поваленное дерево
- г) Перечетное дерево

140. Эффекты действия каких ошибок столь незначительны, что их нельзя выделить и учесть в исследовании?

- а) Случайных
- б) Систематических
- в) Грубых
- г) Точных

141. При большом объеме выборки число ошибок:

- а) Уменьшается
- б) Возрастает
- в) Не изменяется

142. При увеличении повторяемости ошибка опыта:

- а) Снижается
- б) Увеличивается
- в) Не изменяется

143. Отклонение среднего квадратного отклонения к среднему изученному показателю в % называется:

- а) Размах варьирования
- б) Коэффициент вариации
- в) Достоверность
- г) Ошибка опыта

144. Требуемую ошибку опыта можно вычислить определив:

- а) Коэффициент вариации и требуемую ошибку опыта
- б) Размах варьирования и требуемую ошибку опыта
- в) Коэффициент вариации и размах варьирования

145. Сколько существует ошибок при проведении опыта?

- а) две
- б) три
- в) четыре
- г) пять

146. Систематические ошибки – это ...

- а) ошибки возникающие под воздействием большого числа факторов, эффект действия которых незначителен, и их нельзя выделить и учесть в отдельности
- б) ошибки возникающие в результате нарушения требований к проведению опыта по недосмотру или небрежной работы
- в) ошибки искажающие измеряемую величину в сторону преувеличения или уменьшения по действием постоянной причины

147. Как на графике изображается результивный признак?

- а) x
- б) y
- в) z
- г) k

148. Число растений попавших в выборочную совокупность называют...

- а) генеральной совокупностью
- б) объемом выборки
- в) коэффициент вариации

149. Число повреждений порашенных и здоровых деревьев от общего числа взятых для исследования объектов, называют:

- а) качественная изменчивость
- б) коэффициент вариации
- в) объем выборки

150. Что необходимо определить для планировки полевого опыта?

- а) точность конечного результата и число своего наблюдения
- б) точность выборки
- в) точность вариации

151. От чего зависит объем исследований?

- а) выбора точности
- б) коэффициент вариации
- в) объема выборки

152. Степень близости результатов к объективной реальности - ?

- а) точность опыта
- б) пригодность опыта
- в) объем выборки

?

153. Расхождение м/у результатов выборного наблюдения и истинным наблюдением -
- а) ошибка
 - б) недостаток методической литературы
 - в) результат нарушения
154. Сколько видов ошибок исследователь делает при проведении опыта?
- а) 3
 - б) 4
 - в) 2
155. Какой вид ошибок искажают измерительную величину в сторону преувеличения?
- а) случайные
 - б) систематические
 - в) грубые
156. Какой вид ошибок возникает под воздействием большого числа факторов?
- а) случайные
 - б) грубые
 - в) систематические
157. Какой вид ошибок возникает чаще всего в результате нарушения основных требований к проведению опыта?
- а) случайные
 - б) систематические
 - в) грубые
158. Для изучения корреляции качественных признаков используют формулу:
- а) Стьюдента
 - б) Юлла
 - в) Пирсона
 - г) Ньютона
 - д) Бойля – Мариотта
159. Какой процент доверительной вероятности обычно необходим?
- а) 80%
 - б) 85%
 - в) 90%
 - г) 95%
160. Какой обычно устанавливается уровень случайно вызванных отклонений?
- а) 10%
 - б) 7%
 - в) 8%
 - г) 5%
161. Как называется выбранное в древостое случайным образом дерево (каждое 5, 10)
- а) учетное
 - б) модельное
 - в) случайное
 - г) первичное

162. Как называется степень близости результатов опыта к объективной реальности
- а) точность опыта
 - б) правильность опыта
 - в) достоверность опыта
 - г) пригодность опыта
163. Как называют ошибки, возникающие под воздействием очень большого числа факторов, эффекты действия которых столь незначительны, что их нельзя выделить и учесть в отдельности?
- а) грубые
 - б) случайные
 - в) статические
 - г) допустимые
164. Как называют ошибки, возникающие чаще всего в результате нарушения основных требований проведения опыта по недосмотру или небрежному выполнению работ?
- а) грубые
 - б) случайные
 - в) статистические
 - г) допустимые
167. Как называется физически процесс определения численного значения величины в сравнении с эталоном?
- а) сравнение
 - б) замер
 - в) измерение
 - г) наблюдение
168. Как определяется коэффициент Пирсона?
- а) вычисляется по формулам
 - б) определяется по таблицам
 - в) находится опытным путем
 - г) это постоянная величина для любых расчетов
169. Как называют число объектов исследований, которые берут для учетов и наблюдений?
- а) совокупность исследования
 - б) объем выборки
 - в) генеральная совокупность
 - г) выборочная совокупность
170. Как называют всю группу, подлежащую изучению, в методике опытного отдела?
- а) генеральная совокупность
 - б) опытная группа
 - в) выборка
 - г) группа исследования

• 3.2 Вопросы

1. В каких случаях в лесохозяйственной практике используются экспедиционные исследования?
2. Что подразумевается под объектом и предметом исследования? Приведите пример.
3. Назовите виды научных исследований и на что они направлены.
4. Дайте определение понятия: проблема – это... Что является составной частью проблемы?
5. Что такое научное исследование, каким оно должно быть?
6. Назовите этапы планирования научных исследований. Какие требования предъявляются к теме, цели и задачам научного исследования?
7. Что такое актуальность и новизна исследований?
8. Что должна включать программа исследований?
9. Что предусматривает методика исследований. Дайте понятия «единица наблюдения» - это ...
10. Что может являться объектом исследования в лесном хозяйстве.
11. Что такое «рабочая гипотеза», каким требованиям она должна отвечать. Как проверить рабочую гипотезу?
12. Назовите основные документы, необходимые для проведения полевого опыта.
13. Какие документы называют первичными и почему? Что относится к вспомогательным документам?
14. Кто составляет рабочий план опыта, какие разделы он включает.
15. Что такое типичность опыта?
16. Для чего проводятся почвенные исследования земельного (лесного) участка?
17. Что такое достоверность и точность опыта?
18. Что такое ошибка и ее виды? Как определяют случайные ошибки?
19. Что является причиной систематической ошибки?
20. Почему возникают грубые ошибки в опыте и как их избежать?
21. В чем заключается способ «визиров»?
22. Дайте определение пробной площади?
23. Что называется постоянной пробной площадью (ППП) и для чего она используется? Какие требования предъявляются при закладке опыта и ПП.
24. Дайте определение модельного, среднего учетного дерева.
25. Что называется повторность опыта?
26. Как определить размер опытного участка, ПП?
27. Что называется генеральной совокупностью?
28. Что называется выборкой?
29. Что такое схема опыта? Основные требования, предъявляемые к составлению схемы опыта.
30. Что такое принцип единственного различия?
31. Гипотеза и закон.
32. Парадокс в широком и узком смыслах.
33. Теория. Структура теории.
34. Наблюдение. Сравнение. Счет.
35. Общенаучные методы исследований.
36. Эксперимент и его сущность.
37. Аксиоматический метод.
38. Анализ и синтез.
39. Индукция и дедукция.
40. Социальные институты и организации.
41. Закон нормального распределения.
42. Выбор темы научного исследования, постановка цели исследования.

43. Основные понятия теории вероятности и математической статистики, статистический ряд показателей ряда распределений.
44. Обобщение. Абстрагирование.
45. Этапы абстрагирования.
46. Виды понятий.
47. Суждения и умозаключения.
48. Теория. Структура теории.
49. Методика корреляционного анализа.
50. Методика регрессионного анализа.
51. Теория малой выборки.
52. Методика математического планирования экспериментов.
53. Теория статистической проверки гипотез.
54. Дисперсионный анализ.
55. Генеральная и выборочная совокупности.
56. Вероятностная оценка событий.
57. Малые и большие выборки.
58. Показатели распределения вероятностей для малых выборок.
59. Показатели распределения вероятностей для больших выборок.
60. Показатель надежности выводов, подтверждающих или опровергающих статистическую гипотезу.
61. Критерии, используемые для проверки нулевых гипотез.
62. Параметрические критерии достоверности.
63. Программа эксперимента.
64. Погрешности и их разновидность.
65. Сущность дисперсионного анализа.
66. Корреляционный анализ.
67. Кривая распределения и способ наименьших квадратов.
68. Метод наименьших квадратов.
69. Показатели, характеризующие качество регрессионной модели.
70. Коэффициент множественных корреляций и ошибка уравнений.
71. Проверка адекватности модели.
72. Статистическая обработка опытных данных (парный коэффициент корреляции Спирмена; метод наименьших квадратов).
73. Что такое знание.
74. Каким может быть знание.
75. Относительное знание.
76. Абсолютное знание.
77. Изменение и модификация знания в будущем.
78. Виды познания.
79. Элементы чувственного познания.
78. Рациональное познание.
79. Виды понятий.
80. Суждения и умозаключения.
81. Научная идея.
82. Этапы возникновения идеи в процессе научного исследования.
83. Научный текст, его характеристики и виды.
84. Проект: определение, основные показатели и характеристики.
85. Структура проекта и характеристика основных компонентов проекта.

3.3 Задания

1. Опишите принципы установления причинных связей методами научной индукции и дедукции.
2. Приведите пример формулирования цели и задач исследования.
3. Перечислите основные источники научно-технической информации. Составьте схему источников.
4. На какие ключевые вопросы необходимо иметь ответ перед началом работы над научной статьей?
5. Приведите стандартную структуру экспериментальной статьи?
6. Приведите примеры оформления ссылок на источники научной информации.
7. Разработайте алгоритм подготовки, организации и проведения эксперимента на тему «Учет и оценка естественного возобновления лесообразующих пород».

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номер измененного листа	Дата внесения изменения и номер протокола	Подпись ответственного за внесение изменений
1	5, 6, 7, 8, 9, 16, 17, 18	31.08.2015 протокол № 1	
2	5-9, 16, 17, 18	31.08.2016 протокол № 1	
3	5, 6, 7, 8, 9, 16-18	31.08.2017 протокол № 1	
4	5-9, 16-18	31.08.2018 протокол № 1	
5	5, 6, 7, 8, 9, 16, 17, 18	30.08.2019 протокол № 1	
6	5-9, 16-18	31.08.2020 протокол № 1	
7.	17, 8	20.11.2020 протокол № 6	