

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

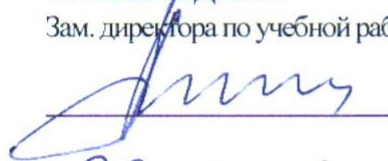
Мытищинский филиал
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»

Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства

Кафедра лесоводства, экологии и защиты леса (ЛТ2-МФ)

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по учебной работе МФ, д.т.н.

 Макуев В.А.

« 29 » апреля 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНАМ

«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ», «ПОДГОТОВКА НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК»

Направление подготовки

06.06.01 «Биологические науки»

Направленность подготовки

«Экология (в лесном хозяйстве)»

Квалификация выпускника

Исследователь. Преподаватель исследователь

Форма обучения	очная
Срок обучения	4 года
Курс	I,II,III,IV
Семестры	1,2,3,4,5,6,7,8
Трудоемкость дисциплины:	192 зачетные единицы
Всего часов	6912 часа.
Из них: Самостоятельная работа	6912 часов.
из них: научно-исследовательская деятельность	5940 часов.
подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	- 972 часов.
Формы промежуточной аттестации:	
из них:	
научно-исследовательская деятельность	
Дифференциальный зачет	1,2,3,4,5,6,7,8 семестр
подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
зачет	- 8 семестр

Мытищи, 2019 г.

Рабочая программа составлена на основании ОПОП ВО МГУЛ, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ВО, с учетом рекомендаций ПрОПОП ВО по данному направлению подготовки кадров высшей квалификации 06.06.01 «Биологические науки».

Автор:
Профессор кафедры ЛТ6-МФ,
д. б. н. профессор

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

О.В. Чернышенко

(Ф.И.О.)

«18» февраля 2019 г.

Рецензент:

Рецензент:

Зав. каф. ЛТ-2, к.б.н., доц.
(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Симаишин В.И.
(Ф.И.О.)

«26» 02. 2019 г.

Рабочая программа рассмотрена и рекомендована на заседании кафедры ЛТ2-МФ «Кафедра лесоводства, экологии и защиты леса»
Протокол № 6 от «27» февраля 2019 г.

Зав. каф. ЛТ-2, к.б.н., доц.
(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Симаишин В.И.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на заседании научно-методического совета факультета Лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства (ЛТ-МФ)

Рабочая программа одобрена на заседании Совета факультета Лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства

Протокол № 03/03-19 от « 1 » 03 2019 г.

Декан факультета, к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

М.А. Быковский

(Ф.И.О.)

Рабочая программа соответствует всем необходимым требованиям, электронный вариант со всеми приложениями передан в отдел образовательных технологий (ООТ МФ) и отдел образовательных программ (ООП МФ)

Начальник ООП МФ,
кандидат технических наук, доцент

(ученая степень, ученое звание)

«29» апреля 2019 г.

А.А. Шевляков

(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО	4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
1.1. Цель освоения дисциплины	5
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (<i>модулю</i>), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	6
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	10
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	11
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	12
3.1. Тематический план	12
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем	19
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах	19
3.2.2. Практические занятия и семинары	19
3.2.3. Лабораторные работы	19
3.2.4. Инновационные формы учебных занятий	19
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	20
3.3.1. Расчетно-графические работы и домашние задания	20
3.3.2. Рефераты	20
3.3.3. Контрольные работы	20
3.3.4. Другие виды самостоятельной работ	20
3.3.5. Курсовой проект <i>или курсовая работа</i>	20
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	21
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся	21
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся	21
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	22
5.1. Рекомендуемая литература	22
5.1.1. Основная и дополнительная литература	22
5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся	23
5.1.3. Нормативные документы	23
5.1.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники	23
5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	24
5.3. Раздаточный материал	24
5.4. Примерный перечень вопросов по дисциплине	25
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	27
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	31
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ	35

Выписка из ОПОП по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки», направленность подготовки: «Экология (в лесном хозяйстве)»

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) и ее (его) основные разделы	Всего часов
БЗ.В.01.(Н)	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ Подготовительный этап. Научно-исследовательский этап. Анализ и оформление результатов научно-исследовательской деятельности.	5940
БЗ.В.02.(Н)	ПОДГОТОВКА НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК Составление рабочего варианта структуры диссертации. Написание первой главы диссертации. Написание второй главы диссертации. Формулирование выводов и заключения, оформление итогового варианта текста научно-квалификационной работы (диссертации), оформление рабочего варианта текста научного доклада.	972

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1. Цель освоения дисциплины

Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук (далее – «НИД и подготовка НКР (диссертации)», «НИД») аспирантов по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки», направленность подготовки: «Экология (в лесном хозяйстве)» направлена на закрепление, углубление, расширение системы теоретических и прикладных знаний, полученных при изучении дисциплин согласно учебному плану, на приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности, формирование, совершенствование и развитие практических умений, навыков и компетенций в области лесного хозяйства, решающих научно-исследовательские, научно-педагогические, народнохозяйственные и управленческие профессиональные задачи.

Основной целью НИД и подготовки НКР (диссертации) аспирантов является формирование и развитие творческих способностей аспирантов, совершенствование форм привлечения молодежи к научной деятельности, обеспечение единства учебного, научного, воспитательного процессов для повышения профессионального уровня подготовки аспирантов:

- формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранного направления подготовки, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам программ аспирантуры;
- ориентация на целевое овладение современными методами поиска, обработки и использования научной информации;

- овладение необходимыми универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями по избранному направлению подготовки;
- развития умений трансляции знаний на основании творческого анализа научной и научно-методической литературы;
- приобретение навыков владения современными методами и принципами разработки научной проблематики по теме научно-квалификационной работы (диссертации).

Основными задачами НИД и подготовки НКР (диссертации) аспирантов являются:

- формирование системы знаний, умений, навыков в сфере планирования, организации и поэтапного проведения научно-исследовательской деятельности;
- приобретение навыков работы с библиографическими справочниками, составления научно-библиографических списков, использования библиографического описания в научных работах;
- развитие информационно-аналитических умений в сфере работы с электронными базами данных отечественных и зарубежных библиотечных фондов;
- формирование и развитие умений и навыков в части применения методов исследования для решения намеченных задач научно-исследовательской деятельности;
- формирование и развитие умений и навыков проектирования и осуществления комплексных исследований;
- формирование и развитие умений и навыков научно-экспериментальной работы с эмпирической базой исследования в соответствии с выбранной темой научно-квалификационной работы (диссертации);
- освоение методики наблюдения, эксперимента и моделирования, методик анкетирования и интервьюирования;
- приобретение навыков коллективной научной работы, продуктивного взаимодействия с другими научными группами (подразделениями) и исследователями;
- формирование умений и навыков в сфере научных коммуникаций, публичного обсуждения результатов научно-исследовательской деятельности, совершенствование профессионально-коммуникативной культуры будущего преподавателя-исследователя;
- формирование умений оформлять в соответствии с существующими требованиями отчетную документацию, научно-квалификационную работу (диссертацию), научный доклад.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность в области лесного хозяйства;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и направленности подготовки процесс обучения по данной дисциплине направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО и университетом или их элементов):

Универсальные компетенции:

УК-1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских задач, в том числе в междисциплинарных объектах;

УК-2 – способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

УК-3 – готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

УК-4 – готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

УК-5 – способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК – 1 – способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты;

ОПК – 2 – способность подготовить научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований;

Профессиональные компетенции:

ПК-1 – владение знаниями, умениями и навыками, необходимыми для успешной научно-исследовательской и педагогической деятельности и обладание готовностью к их регулярному обновлению в области выбранной направленности подготовки;

ПК-2 – готовность к самостоятельному проведению научных исследований с использованием новейших методов исследования и публичному представлению их результатов, в том числе на международном уровне, в области выбранной направленности подготовки;

ПК-3 – способность к анализу современных тенденций в развитии науки, самостоятельной постановке целей и задач научных исследований, в том числе для руководимого творческого коллектива, в области выбранной направленности подготовки;

ПК-4 – способность вести самостоятельную педагогическую деятельность по образовательным программам высшего образования в области выбранной направленности подготовки.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНов), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями):

По компетенции **УК-1** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- уровень развития науки и техники;
- современные достижения в научном творчестве.

УМЕТЬ:

- пользоваться современными методами и моделями в науке и технике;
- проводить самостоятельный анализ достижений науки и техники.

ВЛАДЕТЬ:

- методы самостоятельного анализа современного уровня развития науки и техники.

По компетенции **УК-2** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- междисциплинарный подход к проектированию.

УМЕТЬ:

- проектировать и осуществлять комплексное проектирование технологических процессов по направленности программы исследований.

ВЛАДЕТЬ:

- комплексным междисциплинарным мышлением.

По компетенции **УК-3** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- уровень развития разработок в России и за рубежом;
- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах;
- правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения в устной и письменной формах.

УМЕТЬ:

- делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта, следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач.

ВЛАДЕТЬ:

- технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач, навыками подготовки и редактирования научных публикаций.

По компетенции **УК-4** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- уровень развития разработок в России и за рубежом;
- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах;
- правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения в устной и письменной формах.

УМЕТЬ:

- делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта, следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач.

ВЛАДЕТЬ:

- технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач, навыками подготовки и редактирования научных публикаций.

По компетенции **УК-5** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- этику профессиональной деятельности.

УМЕТЬ:

- правильно излагать мысли, соблюдая этику профессиональной и научной деятельности;

- правильно приводить цитаты из предыдущих исследований.

ВЛАДЕТЬ:

- методикой корректного использования цитат и результатов предыдущих исследований.

По компетенции **ОПК-1** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- устройство и принцип работы научных приборов и основного технологического оборудования, применяемых в лесном хозяйстве

УМЕТЬ:

- знания для разработки новых, современных, высокопроизводительных технологий в области лесного хозяйства

ВЛАДЕТЬ:

- методами оптимизации и подбора рациональных технологических режимов работы технологических процессов лесного хозяйства.

По компетенции **ОПК-2** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи; правила речевого этикета; основы публичной речи (устное сообщение, доклад, презентация)

УМЕТЬ:

- понимать устную речь на профессиональные темы;
- осуществлять обмен информацией при устных контактах при обсуждении профессиональных проблем, а также при представлении результатов научной работы; осуществлять письменный обмен информацией в форме записей, выписок, аннотаций, конспектов.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками устной речи профессионального общения по широкому профилю специальности; навыками письменной фиксации информации при работе со специальным текстом.

По компетенции **ПК-1** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- фундаментальные основы науки процессах лесозаготовок и специальных дисциплин.

УМЕТЬ:

- составлять план работы по заданной теме, анализировать получаемые результаты, составлять отчёты о научно-исследовательской работе.

ВЛАДЕТЬ:

- современными методами исследований в выбранной области.

По компетенции **ПК-2** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- методики научных исследований в выбранной области исследований;
- подходы к презентации своих достижений.

УМЕТЬ:

- обоснованно с учетом научной специфики доложить о выработанных результатах исследования;

- применять различные методики в проведениях исследований.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками подачи результатов исследований, в том числе на мировом уровне.

По компетенции **ПК-3** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- современные тенденции развития науки и техники

УМЕТЬ:

- применять накопленные знания о современном уровне развития технического прогресса

ВЛАДЕТЬ:

- приемами руководства творческими коллективами.

По компетенции ПК-4 обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- методы критического анализа применительно к лесному комплексу

УМЕТЬ:

- применять критический анализ для решения поставленных задач

ВЛАДЕТЬ:

- междисциплинарными знаниями для решения поставленных задач

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки», направленность подготовки: «Экология (в лесном хозяйстве)» аспиранты осуществляют НИД и подготовку НКР (диссертации) на протяжении всего периода обучения в аспирантуре в соответствии с графиком учебного процесса.

НИД и подготовка НКР (диссертации) обучающихся базируется на знании следующих дисциплин: «История и философия науки», «Иностранный язык», «Методология научного исследования», «Основы психологии и педагогики», «Основные концепции общей биологии», «Экология (в лесном хозяйстве)».

Основными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам обучающихся по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки», направленность подготовки: «Экология (в лесном хозяйстве)», приобретенным в результате освоения предшествующих частей ОПОП и необходимым при освоении научно-исследовательской деятельности, являются:

- способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;
- способность анализировать проблемы и процессы, происходящие в отрасли, прогнозировать их возможное развитие в дальнейшем;
- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;
- обладать навыками анализа современных тенденций развития технологий;
- уметь анализировать содержания и формы, происходящих технологических изменений в мире и России;
- способность анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной литературы в профессиональной области.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины: в зачетных единицах – 192 з.е., в академических часах – 6912 ак.час.

Вид учебной работы	Часов		Семестры							
	всего	в том ч.е в инн. ф.	1	2	3	4	5	6	7	8
Общая трудоемкость дисциплины:	6912		864	540	864	972	1188	648	1188	648
научно-исследовательская деятельность	5940		756	432	756	864	1080	540	1080	432
подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	972		108	108	108	108	108	108	108	216
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	-	-			-	-	-	-	-	-
Лекции (Л)	-	-			-	-	-	-	-	-
Практические занятия (Пз)	-	-			-	-	-	-	-	-
Лабораторные работы (Лр)	-	-			-	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся:		-								
научно-исследовательская деятельность	5940		756	432	756	864	1080	540	1080	432
подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	972		108	108	108	108	108	108	108	216
Форма промежуточной аттестации:		-								
научно-исследовательская деятельность	Дзач		Дзач	Дзач	Дзач	Дзач	Дзач	Дзач	Дзач	Дзач
подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Зач				-	-	-	-	-	Зач

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Тематический план

Разделы дисциплины	Формируемые компетенции или их части	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа обучающегося и формы ее контроля		Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов по модулям (мин./макс.)
		Л, часов	№ Пз (С)	№ Лр	Индивидуальный план аспиранта	НКР	
1 семестр							
Инструктаж по общим вопросам. Составление плана работы. Определение темы научно-квалификационной работы (диссертации).		-	-	-	+	+	20/30
Обоснование актуальности темы исследования. Составление рабочего варианта структуры диссертации.		-	-	-	+	+	20/20
Сбор и реферирование научной литературы по теме диссертации.		-	-	-	+	-	20/30
Итого текущий контроль результатов обучения в 1 семестре							60/100
Промежуточная аттестация (<i>диф. зачет</i>)							-
ИТОГО							60/100
2 семестр							
Работа с первоисточниками, монографиями, авторефератами и диссертационными исследованиями. Консультирование с научным руководителем и преподавателями кафедры.		-	-	-	+	+	15/20
Написание первой главы диссертации.		-	-	-	-	+	15/20
Опубликование тезисов докладов, подготовка к публикации статей.		-	-	-	+	-	15/20
Участие в научно-практических семинарах, конференциях, конгрессах.		-	-	-	+	-	15/20
Итого текущий контроль результатов обучения в 2 семестре							60/100
Промежуточная аттестация (<i>диф. зачет</i>)							-
ИТОГО							60/100
3. 4 семестр							
Определение окончательного варианта темы научно-квалификационной работы (диссертации).		-	-	-	+	+	14/25
Изучение актуального состояния и степени разработанности научной проблемы: разработка и		-	-	-	+	+	14/20

обоснование теоретической основы исследования, определение авторской позиции в части научной новизны, критический анализ имеющихся методик, применяемых для изучения состояния объекта и предмета исследования, выбор методики, технологии исследования, разработка собственной методики анализа исследуемых процессов, явлений и др.								
Проектирование и прогнозирование результатов исследования.		-	-	-	+	+		14/25
Итого текущий контроль результатов обучения в 3 семестре								42/70
Промежуточная аттестация (<i>диф. зачет</i>)								18/30
ИТОГО								60/100
5, 6 семестр								
Проведение и анализ результатов констатирующего этапа эксперимента; работа по реализации методики формирующего этапа эксперимента.		-	-	-	+	+		11/17
Оформление окончательного варианта структуры научно-квалификационной работы (диссертации).		-	-	-	+	+		10/18
Написание второй главы диссертации.		-	-	-	-	+		10/17
Подготовка к публикации статей. Участие в научно-практических семинарах, конференциях, конгрессах.		-	-	-	+	-		11/17
Итого текущий контроль результатов обучения в 4 семестре								60/100
Промежуточная аттестация (<i>диф. зачет</i>)								18/30
ИТОГО								60/100
7 семестр								
Внедрение материалов научно-исследовательской деятельности в практику, систематизация, анализ, обобщение данных экспериментальной		-	-	-	+	+		42/70

работы; корректировка научного аппарата исследования, разработка рекомендаций.								
Итого текущий контроль результатов обучения в 5 семестре								42/70
Промежуточная аттестация (<i>диф. зачет</i>)								18/30
ИТОГО								60/100
8 семестр								
Формулирование выводов и заключения, оформление итогового варианта текста научно-квалификационной работы (диссертации), оформление рабочего варианта текста научного доклада.		-	-	-	+	+		60/100
Итого текущий контроль результатов обучения в 6 семестре по подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук								60/100
Промежуточная аттестация (<i>зачет</i>)								-
ИТОГО								60/100
Подготовка к публикации статей. Участие в научно-практических семинарах, конференциях, конгрессах.		-	-	-	+	-		42/70
Итого текущий контроль результатов обучения в 6 семестре								42/70
Промежуточная аттестация (<i>диф. зачет</i>)								18/30
ИТОГО								60/100

НИД и подготовка НКР (диссертации) проводится в соответствии с настоящей рабочей программой и индивидуальным учебным планом работы аспиранта.

Индивидуальный учебный план работы аспиранта включает в себя требования к аспирантам по курсам, план работы аспиранта по курсам, отчет аспиранта за каждый учебный год, заключение научного руководителя по НИД и подготовке НКР (диссертации) аспиранта по итогам каждого учебного года.

Индивидуальный учебный план работы аспиранта разрабатывается каждым аспирантом совместно с научным руководителем на базе образовательной программы подготовки научно- педагогических кадров в аспирантуре, графика учебного процесса, в соответствии с направленностью (профилем) образовательной программы, отражает индивидуальную образовательную траекторию на весь период обучения и утверждается проректором по научной работе.

Индивидуальный учебный план работы аспиранта (титовая страница, сведения об обучающемся, план работы аспиранта первого курса), полностью оформленный и подписанный аспирантом, согласованный с научным руководителем, должен быть представлен в отдел аспирантуры не позднее трех месяцев со дня зачисления в аспирантуру для утверждения.

Индивидуальный учебный план работы аспиранта должен регулярно заполняться обучающимся в процессе освоения образовательной программы

аспирантуры.

Руководство и контроль за выполнением обучающимся индивидуального учебного плана осуществляет научный руководитель.

Аспиранту предоставляется возможность выбора темы научно-квалификационной работы (диссертации) в рамках направленности (профиля) программы аспирантуры и основных направлений научно-исследовательской деятельности организации. Научный руководитель и тема научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта утверждаются приказом МГТУ им. Н. Э. Баумана, не позднее 3 месяцев после зачисления на обучение по программе аспирантуры. Тема научно-квалификационной работы (диссертации) должна соответствовать: паспорту номенклатуры специальностей научных работников Министерства образования и науки Российской Федерации, установленным для конкретной научной специальности; сложившимся направлениям научно-исследовательской деятельности выпускающей кафедры.

Основные направления научно-исследовательской деятельности выпускающей кафедры

Паспорт научной специальности 03.02.08 Экология (по отраслям)	Области исследований Формула специальности: Экология – наука, которая исследует структуру и функционирование живых систем (популяции, сообщества, экосистемы) в пространстве и времени в естественных и измененных человеком условиях. Предмет экологии: совокупность живых организмов (включая человека), образующих на видовом уровне популяции, на межпопуляционном уровне – сообщество (биоценоз), и в единстве со средой обитания – экосистему (биогеоценоз). Области исследований: Факториальная экология – исследование влияния абиотических факторов на живые организмы в природных и лабораторных условиях с целью установления пределов толерантности и оценки устойчивости организмов к внешним воздействиям. Популяционная экология – изучение закономерностей, управляющих динамикой численности популяций, их пространственной и демографической структурой. Установление механизмов, лежащих в основе регуляции численности видов и обеспечивающих устойчивость популяции в изменяющихся биотических и абиотических условиях. Экология сообществ – изучение разнообразных типов межпопуляционных отношений (конкуренция, мутуализм, паразитизм и т.п.), обеспечивающие образование сообществ, как систем с относительно стабильным видовым составом. Одна из основных задач в этой области – выяснение конкретных механизмов, ответственных, с одной стороны, за поддержание динамического равновесия в сообществе, а с другой стороны, обуславливающих закономерные изменения сообществ в ходе сукцессий. Исследование временных и пространственных аспектов сукцессий. Системная экология – изучение взаимодействия сообществ с
--	--

абиотической средой обитания и закономерности превращений вещества и энергии в процессах биотического круговорота. В задачи системной экологии входят также: типизация экосистем и оценка биологической продуктивности основных трофических уровней в экосистемах разных типов.

Прикладная экология – разработка принципов и практических мер, направленных на охрану живой природы как на видовом, так и экосистемном уровне; разработка принципов создания искусственных экосистем (агроэкосистемы, объекты аквакультуры и т.п.) и управления их функционированием. Исследование влияния антропогенных факторов на экосистемы различных уровней с целью разработки экологически обоснованных норм воздействия хозяйственной деятельности человека на живую природу.

Экология человека – изучение общих законов взаимодействия человека и биосферы, исследование влияния условий среды обитания на людей (на уровне индивидуума и популяции). Разработка принципов и механизмов, обеспечивающих устойчивое развитие человеческого общества при сохранении биоразнообразия и стабильного состояния природной среды.

В процессе НИД и подготовки НКР (диссертации) обучающиеся знакомятся с приемами изложения научных материалов: строго последовательным, целостным приемом, выборочным; языком и стилем диссертации: формально-логическим способом изложения материала, использованием научной терминологии, фразеологией научного исследования, грамматическими особенностями научной речи.

Содержание НИД и подготовки НКР (диссертации) должно обеспечивать дидактически обоснованную последовательность процесса формирования у обучающихся научно-исследовательской компетентности через системность развития профессиональных навыков и умений на всех этапах научно-исследовательской деятельности.

НИД и подготовка НКР (диссертации) аспиранта имеет организационный порядок прохождения:

Порядок прохождения НИД и подготовки НКР (диссертации) аспиранта

№	Раздел	Описание раздела
1.	Определение направления научного исследования	Направление научного исследования выбирается в соответствии с направлением подготовки, направленностью (профилем) подготовки, научными интересами обучающегося, научными областями исследований, утвержденными в паспорте научной специальности соответствующей направленности (профилю) подготовки аспиранта и основным направлениям научно-исследовательской деятельности выпускающей кафедры.

2.	Назначение научного руководителя обучающемуся	Решение о назначении научного руководителя аспиранту осуществляется в соответствии со сферой научных интересов обучающегося, с учетом научно-педагогической нагрузки профессорско-преподавательского состава и утверждается на заседании выпускающей кафедры.
3.	Утверждение темы научно-квалификационной работы (диссертации)	Тема научно-квалификационной работы (диссертации) обсуждается на заседании выпускающей кафедры и оформляется протоколом заседания кафедры, с последующим рассмотрением на Совете факультета, после чего утверждается на заседании совета факультета ЛТ МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана и оформляется приказом МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана не позднее трех месяцев со дня зачисления аспиранта.
4.	Разработка и согласование индивидуального учебного плана работы аспиранта	Основной формой отчетности аспиранта является индивидуальный учебный план работы. Обучающийся составляет индивидуальный учебный план работы на каждый учебный год и согласовывает его с научным руководителем. Индивидуальный учебный план работы аспиранта утверждает Декан факультета.
5.	Проведение научных исследований по выбранной теме научно-квалификационной работы (диссертации)	Проведение научных исследований по выбранной теме научно-квалификационной работы (диссертации) осуществляется в соответствии с программой научно-исследовательской деятельности и индивидуальным учебным планом работы аспиранта под руководством научного руководителя аспиранта.
6.	Оформление отчета аспиранта по результатам выполнения НИД и подготовки НКР (диссертации)	По итогам каждого учебного года обучающийся оформляет отчет по результатам выполнения НИД и подготовки НКР (диссертации) за учебный год и согласовывает его с научным руководителем и заведующим кафедрой. Форма отчета аспиранта входит в структуру индивидуального учебного плана работы аспиранта.
7.	Подведение итогов по результатам выполнения НИД и подготовки НКР (диссертации)	По результатам рассмотрения отчета аспиранта научный руководитель оформляет заключение, которое должно содержать подтверждение актуальности научно-квалификационной работы (диссертации), характеризовать научную новизну, достоинства и недостатки работы, практическую значимость исследования и отражать сведения о работе обучающегося в период прохождения НИД и подготовки НКР (диссертации). Форма заключения научного руководителя входит в структуру индивидуального учебного плана работы аспиранта.
8.	Сдача зачета по НИД и подготовке НКР (диссертации)	Промежуточная аттестация по итогам НИД и подготовки НКР (диссертации) проводится в форме дифференцированного зачета.

НИД и подготовка НКР (диссертации) включает в себя следующие основные этапы:

- **Подготовительный этап.** Инструктаж по общим вопросам, составление плана работы аспиранта на учебный год. Работа аспирантов в период научно-исследовательской деятельности организуется в соответствии с логикой работы над научно-квалификационной работой (диссертацией).

- **Научно-исследовательский этап.** Этот период включает в себя следующие виды деятельности:

- определение темы научно-квалификационной работы (диссертации);
- определение цели, объекта и предмета исследования;
- определение задач исследования в соответствии с поставленной целью;
- формулирование научной новизны, актуальности, теоретической и практической значимости исследования;

- составление плана научно-исследовательской деятельности и выполнения научно-квалификационной работы (диссертации);

- сбор и анализ информации, обзор литературных источников, в том числе статей в реферируемых и реферативных журналах, монографий, государственных стандартов, отчетов по научно-исследовательской работе, теоретических и технических публикаций, использование электронно-библиотечных систем, специализированных баз данных по теме научного исследования;

- определение и разработка методики и методологии проведения исследований, выбор параметров и переменных, контролируемых при экспериментальных исследованиях, выбор критериев оценки эффективности исследуемого объекта;

- выбор методов и методик анализа;

- проведение теоретических и экспериментальных исследований;

- обработка экспериментальных данных, в том числе с использованием статистических методов и информационных технологий, обсуждение результатов, в том числе оценка степени влияния различных внешних факторов на получаемые результаты и оценка достоверности получаемых результатов;

- подготовка научных публикаций по результатам проведенных исследований, в том числе статей и докладов для журналов, конференций, семинаров:

к научным публикациям относятся изданные произведения, опубликованные издательствами в печатном виде или на электронных носителях, имеющие номер ISBN или ISSN, редактора и установленный тираж:

публикации в журналах или изданиях из Перечня российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук, утвержденного ВАК Минобрнауки России;

публикации в журналах, индексируемых в международных системах цитирования (библиографических базах) по соответствующим областям науки (Web of Science, Scopus, Web of Knowledge, Astrophysics, PubMed, Mathematics, ChemicalAbstracts, Springer, Agris, GeoRef, MathSciNet, BioOne, Compendex, CiteSeerX);

публикации в рецензируемых научных журналах, имеющих импакт-фактор по РИНЦ (Российский индекс научного цитирования);

главы и статьи в научных монографиях;

патенты на изобретения, патенты (свидетельства) на полезную модель, патенты на промышленный образец, свидетельства на программу для электронных вычислительных машин, базу данных, топологию интегральных микросхем, зарегистрированные в установленном порядке;

препринты, изданные зарубежными университетами, международными организациями, российскими научными организациями или российскими вузами;
работы, опубликованные в материалах всесоюзных, всероссийских и международных конференций и симпозиумов.

- выступления с докладами на научных конференциях, семинарах, конгрессах;
- подготовка отдельных разделов и текста научно-квалификационной работы (диссертации);
- другие виды деятельности.

• **Анализ и оформление результатов научно-исследовательской деятельности.** На этом этапе оформляются результаты научно-исследовательской деятельности и осуществляется презентация результатов исследования: проводится общий анализ теоретико- экспериментальных исследований, сопоставление экспериментов с теорией, анализ расхождений, проведение дополнительных экспериментов и их анализ до тех пор, пока не будет достигнута цель исследования, переформулирование предварительной гипотезы в утверждение - научный результат проведенного исследования, формулирование научных выводов, подготовка итогового текста научно-квалификационной работы (диссертации), рецензирование, составление научного доклада, корректировка рукописи.

Итогом НИД и подготовки НКР (диссертации) аспиранта является представление научно-квалификационной работы (диссертации) на выпускающую кафедру не позднее, чем за два месяца до начала государственной итоговой аттестации для рецензирования и назначения даты предварительного рассмотрения научно-квалификационной работы (диссертации) на заседании кафедры (предзащита).

Подготовка текста научно-квалификационной работы (диссертации) осуществляется в течение всего срока обучения в аспирантуре. Научно-квалификационная работа (диссертация) должна соответствовать критериям и требованиям Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» и [ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления»](#), утвержденного приказом Росстандарта от 13.12.2011 № 811-СТ.

Текущий контроль успеваемости по НИД и подготовке НКР (диссертации) осуществляется в форме собеседования с научным руководителем, которое проводится по итогам выполнения каждого задания и (или) каждого этапа работы, указанного в индивидуальном учебном плане работы аспиранта.

Промежуточная аттестация (контроль) НИД и подготовке НКР (диссертации) осуществляется на основании выполнения индивидуального учебного плана работы аспирантом в виде зачета или диф. зачета.

3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем

Контактная работа рабочим планом не предусмотрена.

3.2.4. Инновационные формы учебных занятий

При изучении данной дисциплины применяются следующие инновационные формы учебных занятий

- Мозговой штурм;
- Разработка проекта;
- Решение ситуационных задач;

- Кейс-метод

3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится – 6912 часа.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- научно-исследовательская деятельность – 5940 часов;
- подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук – 972 часа.

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

3.3.1. Расчетно-графические (РГР) работы *и(или)* домашние задания (Дз) 0 часов

Расчетно-графические работы и домашние задания рабочей программой не предусмотрены

3.3.2. Рефераты 0 часов

Рефераты рабочей программой не предусмотрены:

3.3.3. Контрольные работы (Кр) 0 часов

Контрольные работы рабочей программой не предусмотрены

3.3.4. Другие виды самостоятельной работы (Др) 0 часов

Другие виды самостоятельной работы не предусмотрены.

3.3.5. Курсовой проект (КП) *или* курсовая работа (КР) 0 часов

Курсовой проект или курсовая работа учебным планом не предусмотрены.

4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам аудиторной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, формам контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, утвержденные критерии оценки по ним и методика начисления рейтинговых баллов, а также перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО и университетом, если они есть, или их элементов) и отнесенные к ним планируемые результаты обучения (знания, умения и навыки), представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

Аспирант оформляет индивидуальный учебный план работы аспиранта, который содержит в себе отчет аспиранта за каждый семестр и заключение научного руководителя.

4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы текущего

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	1-15,17	Индивидуальный учебный план работы аспиранта (план работы аспиранта, отчет аспиранта, заключение научного руководителя).		42/70
Итого:				60/100
2	16	Итоговый вариант текста научно-квалификационной работы (диссертации), оформление рабочего варианта текста научного доклада.		70/100
Итого:				70/100

Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме установленных требований и не набравшие суммарное количество рейтинговых баллов по текущему контролю успеваемости выше минимально установленных, не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

4.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Для оценки результатов изучения дисциплины используются следующие формы промежуточной аттестации:

Семестр	Разделы дисциплины	Форма промежуточного контроля	Проставляется ли оценка в приложение к диплому	Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
6	16	Зачет (Зач)	да	—
1-6	1-15,17	Дифференцированный зачет (ДЗач)	да	18/30

Обучающийся, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия по текущему контролю результатов обучения и прошедший промежуточную аттестацию, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

Рейтинг	Оценка на дифференцированном зачете	Оценка на зачете
85 – 100	отлично	зачтено
71 – 84	хорошо	зачтено
60 – 70	удовлетворительно	зачтено
0 – 59	неудовлетворительно	незачтено

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Рекомендуемая литература

5.1.1. Основная и дополнительная литература

Основная литература:

1. Николаевская Н.Г., Шарапа Т.В. Основы общей экологии. Учебное пособие (рекомендовано УМО по образованию в области лесного дела для студентов вузов, обучающихся по направлению «Лесное хозяйство и ландшафтное строительство» специальности «Лесное хозяйство»). – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2004. - 80 с.
2. Николайкин Н.И., Николайкина Н.Е., Мелехова О.П. Экология: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки в области 550000 «Технические науки» и по специальностям в области 650000 «Техника и технологии». 5-е изд., испр. и доп. – М.: Дрофа, 2006, - 622 с.
3. Харченко Н.А., Лихацкий Ю.П. Экология. Учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности 260400 "Лесное хозяйство" направления 656200 "Лесное хозяйство и ландшафтное строительство". – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2003. - 398 с.

Дополнительная литература:

4. Лебедева Н.В. , Дроздов Н.Н., Криволицкий Д.А. Биологическое разнообразие: Учебное пособие для студ. высш. учебн. заведений. – М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2004.– 432 с.
5. Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Соломещ А.И. Современная наука о растительности: Учебник.– М.: Логос, 2002.– 264 с.
6. Одум Ю. Экология. Ч. I и Ч. II. – М.: Мир., 1986. – 323 с. и 376 с.
7. Пределы роста 30 лет спустя/ Пер. с англ.– М.: «Академкнига», 2007.– 342 с.
8. Тарасова Н.П., Кузнецов В.А., Сметанников Ю.В., Малков А.В., Додонова А.А. Задачи и вопросы по химии окружающей среды. – М.: Мир, 2002.– 368 с.
9. Углерод в лесном фонде и сельскохозяйственных угодьях России. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2005, 200 с.
10. Экология. Учебник для вузов / под ред. Г.В. Тягунова, Ю.Г. Ярошенко. - М.: Логос, 2004 - 504 с.
11. Тейлор Д. Биология в 3 т. Т. 1 (Гл. 1 - 10) / Н. Грин, У. Стаут. - 4-е изд., испр. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 454 с. : ил.

5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся

11. Хелдт Г.-В. Биохимия растений. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. - 471 с.
12. Клетки / ред. Б.Льюин, Л. Кассимерис, В.Н. Лингаппа, Д. Плоппер; пер. с англ. И.В. Филипповича. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. - 951 с. : цв. ил. - (Лучший зарубежный учебник).
13. Клетки / ред. Б.Льюин, Л. Кассимерис, В.Н. Лингаппа, Д. Плоппер; пер. с англ. И.В. Филипповича. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. - 951 с. : цв. ил. - (Лучший зарубежный учебник).

5.1.3. Нормативные документы

Не предусмотрены.

5.1.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники

<http://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система издательства «Лань». 2.
<http://bkr.mgul.ac.ru/MarcWeb/> – Электронный каталог библиотеки МГУЛ. 3.
<http://www.msfu.ru/info/cdo/> – сайт СДО МГУЛ (для зарегистрированных пользователей). 4.
<http://www.forestforum.ru/>; 5. <http://www.forest.ru> 6. www.elibrary.ru 7. www.cyberleninca.ru

5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При изучении данной дисциплины используются следующие информационные технологии, программное обеспечение, электронно-библиотечные системы, электронные образовательные среды, информационные справочные системы и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

№ п/п	Информационные технологии, включая программное обеспечение, информационные справочные системы и другие используемые средства	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы
1	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	1-8	Ср
2	Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ»	1-8	Ср
3	Электронно-библиотечная система IPRbooks	1-8	Ср
4	Электронно-библиотечная система «Консультант студента»	1-8	Ср

5.3. Раздаточный материал

Раздаточный материал при изучении дисциплины не используется.

5.4. Примерный перечень заданий по дисциплине

При проведении промежуточной аттестации для оценки результатов изучения дисциплины вынесены следующие вопросы:

№ этапа	Наименование этапов формирования компетенций	Типовые контрольные задания
1	Подготовительный этап	<ul style="list-style-type: none">Изучить рабочую программу НИД и подготовки НКР (диссертации).Ознакомиться с учредительными документами, регламентирующими деятельность организации.Получить индивидуальное задание на НИД.
2	Научно-исследовательский этап	<ul style="list-style-type: none">Выберите интересующие Вас актуальные проблемы по направлению исследования.Сформируйте ресурсно-информационную базу для решения проблемы будущего исследования.

		<ul style="list-style-type: none"> • Сформулируйте цель и задачи исследования, а также рабочую гипотезу. • Определите современные методы науки для использования при проведении самостоятельного исследования. • Определите виды контрольно-измерительных материалов, в том числе, на основе информационных технологий и на основе применения зарубежного опыта для использования в исследовании. • Отберите и проанализируйте необходимые научные источники по одной конкретной проблеме будущего исследования. • Проведите подбор методов исследования для выполнения индивидуального задания по НИД. • Соберите необходимый эмпирический материал для подтверждения рабочей гипотезы исследования. • Используя методы математической статистики, проведите обработку эмпирического материала. • Изучите и проанализируйте локальные нормативные акты и подберите научные источники. • Сделайте качественный анализ эмпирического материала. • Предложите управленческие рекомендации для повышения эффективности полученных результатов исследования. • Проанализируйте и оцените результаты после принятия управленческих решений в образовательном учреждении. • Смоделируйте возможные варианты эффективных управленческих решений в образовательном учреждении. • Обработайте и проанализируйте результаты исследования. • Обобщите и систематизируйте результаты исследования, сформируйте выводы и заключение.
3	<p>Анализ и оформление результатов научно-исследовательской деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Поучаствуйте в научно-исследовательских и научно-практических конференциях вузов, которые касаются проблемы вашего исследования. • Подготовьте доклад на научную конференцию, конгресс, семинар. • Подготовьте научную статью по результатам исследования. • Подготовьте заявки на патент или на участие в

		<p>гранте.</p> <ul style="list-style-type: none">• Используйте творческий подход при проведении исследования и отразите его в отчетной документации.• Подготовьте отчетную документацию.
--	--	---

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

При изучении данной дисциплины используются следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование и номера специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся
1	Учебная лаборатория (ГУК-512)	<p>Стол аудиторный (55 Бук Бавария) – 15шт.; Стул СМ 8 В1 серый – 31шт.; Стол письменный 1600 (136 Ясень Альтера/серый) – 1шт.; Тумба выкатная (401400) (136 Ясень Альтера/серый – 1шт. Доска для маркеров 1,8*0,9 – 2шт.; Комплект учебно-наглядных плакатов по лесоведению и лесоводству темам: «Фитоценоз» , «Биогеоценоз», «Экология леса», «Возобновление леса», «Формирование леса», «Типология леса», «Рубки ухода», ; Оборудование и инструменты для подсочки леса: Образцы хаков для химической и других видов подсочки – 8шт.; Образцы резцов – 6шт.; Стамеска Вольхина – 2шт.; Двуручные струги – 4шт. Стенды посвященные жизни и творчеству И.С. Мелехова (печатные труды и награды) – 2шт. Бурав возрастной 400мм – 1шт.; Высотомер – 1шт.; Мерная вилка – 5шт.</p>	1-8	Ср.
2	Компьютерный класс (ГУК-551)	<p>Стол для преподавателя -1шт, стол компьютерный-17шт.,стул-18шт. Доска маркерная Компьютер intel (R) Core (TM) i5 4450 @3.20 GHz, DDR3, 8 Gb – 16 шт., Монитор AOC m2060sw 19” – шт. , Стационарный проектор EPSON EB X31 - 1 шт., Экран Базовое ПО: Windows 10 Pro, ПО приобретено с оборудованием; Прикладное ПО: AutoCAD 2018</p>	1-8	Ср.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

НИД и подготовки НКР (диссертации) предполагает ознакомление обучающегося с требованиями, предъявляемыми к аспирантам по курсам обучения, выполнением индивидуальных заданий в период проведения НИД, изучение материалов в ходе самостоятельной работы, а также на месте проведения НИД под управлением научного руководителя. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения НИД и подготовки НКР (диссертации), достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с настоящей программой. Ее может представить научный руководитель или самостоятельно обучающийся использует информацию на официальном Интернет-сайте Университета.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе Университет, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Подготовка к НИД:

При подготовке к *самостоятельной* работе во время проведения НИД следует обратить внимание на процесс предварительной подготовки, работу во время НИД, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Практическая работа в период проведения НИД включает несколько моментов:

- консультирование обучающихся с научными руководителями с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенного руководителем задания;
- ознакомление с основной и дополнительной литературой, необходимой для прохождения научно-исследовательской деятельности;
- обобщение эмпирических данных, полученных в результате работы;
- своевременная подготовка отчетной документации по итогам прохождения НИД и подготовки НКР (диссертации) и представление ее научному руководителю;
- успешное прохождение промежуточной аттестации по итогам НИД и подготовки НКР (диссертации).

Обработка, обобщение полученных результатов работы проводится обучающимися самостоятельно или под контролем научного руководителя. В результате оформляется индивидуальный учебный план работы аспиранта. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки на защите результатов НИД и подготовки НКР (диссертации).

Оформление научно-квалификационной работы (диссертации):

Требования к структуре и содержанию научно-квалификационной работы (диссертации):

Научно-квалификационная работа (диссертация) оформляется в виде рукописи и имеет следующую структуру:

- а) титульный лист;
- б) оглавление;
- в) текст научно-квалификационной работы (диссертации), включающий в себя введение, основную часть, заключение, список литературы (а также – при необходимости – список сокращений и условных обозначений, словарь терминов, список иллюстративного материала, приложения).

Введение к диссертации включает в себя обоснование актуальности избранной темы, обусловленной потребностями теории и практики; степень разработанности в научной и научно-практической литературе; цели и задачи исследования, научную новизну, теоретическую и практическую значимость работы, методологию и методы проведенных научных исследований; положения, выносимые на защиту; степень достоверности и апробацию результатов.

Основная часть текста научно-квалификационной работы (диссертации), представляет собой изложение теоретических и практических положений, раскрывающих предмет научно-квалификационной работы (диссертации); а также может содержать графический материал (рисунки, графики и пр.) (при необходимости).

В основной части текст подразделяется на главы и параграфы или разделы и подразделы, которые нумеруются арабскими цифрами.

В заключении научно-квалификационной работы (диссертации) излагаются итоги выполненного исследования, рекомендации, перспективы дальнейшей разработки темы.

Оформление научно-квалификационной работы (диссертации) должно соответствовать требованиям [ГОСТ Р 7.0.11-2011 Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления](#), утвержденного приказом Росстандарта от 13.12.2011 № 811-СТ.

Оформление структурных элементов научно-квалификационной работы (диссертации):

Общие правила оформления:

Научно-квалификационная работа (диссертация) должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги одного сорта формата А4 (210x297 мм) через полтора интервала и размером шрифта 12-14 пунктов. Диссертация должна иметь твердый переплет.

Буквы греческого алфавита, формулы, отдельные условные знаки допускается вписывать от руки черной пастой или черной тушью.

Страницы диссертации должны иметь следующие поля: левое - 25 мм, правое - 10 мм, верхнее - 20 мм, нижнее - 20 мм. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту и равен пяти знакам.

Все страницы научно-квалификационной работы (диссертации), включая иллюстрации и приложения, нумеруются по порядку без пропусков и повторений. Первой страницей считается титульный лист, на котором нумерация страниц не ставится, на следующей странице ставится цифра "2" и т.д.

Порядковый номер страницы печатают на середине верхнего поля страницы.

- Оформление титульного листа:

Титульный лист является первой страницей научно-квалификационной работы (диссертации). На титульном листе приводят следующие сведения:

- наименование университета;
 - фамилию, имя, отчество аспиранта;
 - название темы научно-квалификационной работы (диссертации);
 - наименование направления подготовки и профиля подготовки;
 - искомую степень и отрасль науки;
 - фамилию, имя, отчество научного руководителя, ученую степень и ученое звание;
 - место и год написания научно-квалификационной работы (диссертации).
- Оформление оглавления:

Оглавление - перечень основных частей научно-квалификационной работы (диссертации) с указанием страниц, на которые их помещают.

Заголовки в оглавлении должны точно повторять заголовки в тексте. Не допускается сокращать или давать заголовки в другой формулировке. Последнее слово заголовка соединяют отточием с соответствующим ему номером страницы в правом столбце оглавления.

- Оформление текста диссертации:

Каждую главу (раздел – введение, заключение, список литературы, приложения и т.п.) научно-квалификационной работы (диссертации) начинают с новой страницы.

Заголовки располагают посередине страницы без точки на конце. Переносить слова в заголовке не допускается. Заголовки отделяют от текста сверху и снизу тремя интервалами.

В научно-квалификационной работе (диссертации) аспирант обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов.

При использовании в научно-квалификационной работе (диссертации) результатов научных работ, выполненных аспирантом лично и (или) в соавторстве, аспирант обязан отметить в научно-квалификационной работе (диссертации) это обстоятельство.

Библиографические ссылки в тексте научно-квалификационной работы (диссертации) оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5.

Иллюстративный материал может быть представлен рисунками, фотографиями, картами, графиками, чертежами, схемами, диаграммами и другим подобным материалом. Иллюстрации, используемые в диссертации, размещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на них, или на следующей странице, а при необходимости - в приложении к научно-квалификационной работе (диссертации). Допускается использование приложений нестандартного размера, которые в сложенном виде соответствуют формату А4. Иллюстрации нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы (раздела). На все иллюстрации должны быть приведены ссылки в тексте научно-квалификационной работы (диссертации). При ссылке следует писать слово "Рисунок" с указанием его номера. Иллюстративный материал оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105.

Таблицы, используемые в научно-квалификационной работе (диссертации), размещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на них, или на следующей странице, а при необходимости - в приложении к научно-квалификационной работе (диссертации). Таблицы нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы (раздела). На все таблицы должны быть приведены ссылки в тексте научно-квалификационной работы (диссертации). При ссылке следует писать слово "Таблица" с указанием ее номера. Перечень таблиц указывают в списке иллюстративного материала. Таблицы оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105.

При оформлении формул в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими национальными стандартами. Пояснения символов должны быть приведены в тексте или непосредственно под формулой. Формулы в тексте научно-квалификационной работы (диссертации) следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы (раздела). Номер заключают в круглые скобки и записывают на уровне формулы справа. Формулы оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105.

- Оформление списка сокращений и условных обозначений:

Сокращение слов и словосочетаний на русском и иностранных европейских языках оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.11 и ГОСТ 7.12. Применение в научно- квалификационной работе (диссертации) сокращений, не предусмотренных вышеуказанными стандартами, или условных обозначений предполагает наличие перечня сокращений и условных обозначений. Наличие перечня не исключает расшифровку сокращения и условного обозначения при первом упоминании в тексте. Перечень помещают после основного текста. Перечень следует располагать столбцом. Слева в алфавитном порядке или в порядке их первого упоминания в тексте приводят сокращения или условные обозначения, справа - их детальную расшифровку. Наличие перечня указывают в оглавлении научно-квалификационной работы (диссертации).

- Оформление списка терминов:

При использовании специфической терминологии в диссертации должен быть приведен список принятых терминов с соответствующими разъяснениями. Список терминов должен быть помещен в конце текста после перечня сокращений и условных обозначений. Термин записывают со строчной буквы, а определение - с прописной буквы. Термин отделяют от определения двоеточием. Наличие списка терминов указывают в оглавлении научно- квалификационной работы (диссертации). Список терминов оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ Р 1.5.

- Оформление списка литературы:

Список литературы должен включать библиографические записи на документы, использованные автором при работе над темой. Список должен быть размещен в конце основного текста, после словаря терминов. Допускаются следующие способы группировки библиографических записей: алфавитный, систематический (в порядке первого упоминания в тексте), хронологический. При алфавитном способе группировки все библиографические записи располагают по алфавиту фамилий авторов или первых слов заглавий документов. Библиографические записи произведений авторов-однофамильцев располагают в алфавите их инициалов. При систематической (тематической) группировке материала библиографические записи располагают в определенной логической последовательности в соответствии с принятой системой классификации. При хронологическом порядке группировки библиографические записи располагают в хронологии выхода документов в свет. При наличии в списке литературы на других языках, кроме русского, образуется дополнительный алфавитный ряд, который располагают после изданий на русском языке. Библиографические записи в списке литературы оформляют согласно ГОСТ 7.1.

- Оформление приложений:

Материал, дополняющий основной текст научно-квалификационной работы (диссертации), допускается помещать в приложениях. В качестве приложения могут быть представлены: графический материал, таблицы, формулы, карты, рисунки, фотографии и другой иллюстративный материал. Иллюстративный материал, представленный не в приложении, а в тексте, должен быть перечислен в списке иллюстративного материала, в котором указывают порядковый номер, наименование иллюстрации и страницу, на которой она расположена. Наличие списка указывают в оглавлении диссертации. Список располагают после списка литературы. Приложения располагают в тексте диссертации или оформляют как продолжение работы на ее последующих страницах или в виде отдельного тома. Приложения в тексте или в конце его должны иметь общую с остальной частью работы сквозную нумерацию страниц.

Отдельный том приложений должен иметь самостоятельную нумерацию. В тексте научно-квалификационной работы (диссертации) на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте диссертации. Приложения должны быть перечислены в оглавлении диссертации с указанием их номеров, заголовков и страниц. Отдельный том "Приложения" должен иметь титульный лист, аналогичный титульному листу основного тома диссертации с добавлением слова "Приложения", и самостоятельное оглавление. Наличие тома "Приложения" указывают в оглавлении первого тома диссертации. Приложения оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105.

Подготовка к зачету:

К зачету необходимо готовится целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней прохождения НИД и подготовки НКР (диссертации).

При подготовке к зачетам (без оценки и с оценкой) обратите внимание на защиту отчета и подготовку презентации по итогам прохождения НИД и подготовки НКР (диссертации).

После предложенных указаний у обучающихся должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по итогам прохождения научно-исследовательской деятельности.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ

При подготовке к контактной работе с обучающимися, контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся преподавателю необходимо руководствоваться рабочей программой дисциплины, а также картой обеспеченности литературой, учебно-методической картой, графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фондом оценочных средств по дисциплине, которые входят в состав рабочей программы.

При первой контактной работе с аспирантом, по дисциплине, преподаватель должен довести до обучающихся всю необходимую информацию по дисциплине, предоставить или дать ссылки, на рабочую программу дисциплины, а также карту обеспеченности литературой, учебно-методическую карту, график учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фонд оценочных средств по дисциплине, все необходимые рекомендации по всем видам контактной и самостоятельной работы, заявленным в рабочей программе дисциплины.

Учебный материал следует излагать с использованием интерактивных методик и презентационных средств, раскрывая новейшие и перспективные информационно-технологические достижения. Если доступен Интернет, то обучающимся можно показать сайты по теме, актуальные страницы с ресурсами.

Определяя задачи на самостоятельную работу студентов, следует обращать внимание обучаемых на использование облачных сред и технологий, обеспечивающих доступ к информационно-технологическим ресурсам из рабочих мест вне учебной базы университета.

Контроль усвоения учебного материала, кроме традиционных форм, следует проводить с использованием тематических тестовых заданий, сформулированных в разделе

Выполнение заданий должно быть индивидуальным. При оценивании выполненных заданий следует учитывать достижение результата, правильность выбора технологии решения, время решения, индивидуальность работы. Веса указанных факторов следует

выбирать в зависимости от целей проводимого занятия. Для закрепления практических навыков и умений студентам следует по каждой теме выдавать задания на самостоятельную работу, по трудоемкости сходные с задачами, решаемыми в аудитории.

Рекомендации по контролю текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой индивидуальное выполнение всех видов самостоятельной работы, заявленных в рабочей программе дисциплины, которые формируют у обучающегося:

- выработку навыков самостоятельной работы с имеющейся исходной информацией;
- практическую реализацию теоретических знаний с использованием инструментальных средств;
- комплексное применение компетенций, теоретических знаний, практических навыков и умений, приобретенных при изучении данной дисциплины.

При проведении контактных занятий, выдаче заданий ко всем заявленным видам контактной и самостоятельной работы обучающихся, контроле текущей успеваемости по ним, а также при промежуточной аттестации по дисциплине преподаватель обязан руководствоваться сроками, указанными в учебно-методической карте дисциплины и графике учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

При контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации преподаватель обязан пользоваться оценочными средствами и критериями оценки, представленными в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

Текущий контроль успеваемости по НИД и подготовке НКР (диссертации) осуществляется в форме собеседования с научным руководителем, которое проводится по итогам выполнения каждого задания и (или) каждого этапа работы, указанного в индивидуальном учебном плане работы аспиранта.

Промежуточная аттестация (контроль) НИД и подготовке НКР (диссертации) осуществляется на основании выполнения индивидуального учебного плана работы аспирантом в виде зачета или диф. зачета.