

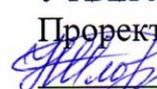
## МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Брянская государственная инженерно-технологическая академия»

Отдел подготовки кадров высшей квалификации и молодежной политики

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД и МП

 С.Н. Шлапакова

« 30 »  2017 г.

### ПРОГРАММА

#### «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно- производственная)»

(9 зачетных единиц)

Направление подготовки: **35.06.02 Лесное хозяйство**  
Направленность (профиль) - **лесоведение, лесоводство,  
лесоустройство и лесная таксация**

Квалификация – Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная, заочная

Выпускающая кафедра: Лесное дело

Брянск, 2017

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС высшего образования подготовки кадров высшей квалификации по направлению подготовки 35.06.02 Лесное хозяйство (утв. приказом Министерства образования и науки РФ 18.01.2014.г № 1019), на основании учебного плана, введенного в 2014/2015 уч. году

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры лесного дела  
«24» августа 2017 г. Протокол № 1

И.о. зав. кафедрой лесного дела, к.с.-х. н.

А.А. Соломников

Рекомендовано УМК института ЛКТиЭ  
Протокол от 30.08. 2017 г. № 1

Зам. председателя УМК,  
канд. с.-х. наук, доц.

Л.П. Балухта

Рабочая программа составлена  
д. с.-х.н., профессором

В.П. Шелухо

Рабочая программа актуальна на 2018/19 уч.год  
(рассмотрена на заседании кафедры лесного дела 19.06.18, протокол № 1)

Зав. каф. лесного дела

А.А. Соломников

## **Общие положения**

Настоящая программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-производственная практика) аспирантов, обучающихся по направлению подготовки 35.06.02 Лесное хозяйство, направленность программы - Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация - разработана в соответствии с требованиями, изложенными в соответствующих законодательных документах. Тематика исследований должна соответствовать научному направлению работы кафедр лесохозяйственного факультета, а также отвечать задачам, имеющим теоретическое, практическое, прикладное значение для лесного хозяйства. В каждом конкретном случае программа научно-исследовательской практики изменяется и дополняется для каждого аспиранта в зависимости от характера выполняемой работы.

**Целью практики** по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-производственная практика) является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у аспирантов навыков решения производственных задач, ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.

Основной задачей практики является приобретение опыта в организации и руководстве ведении лесочетных и лесохозяйственных работ, исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения выпускной научно-квалификационной работы - кандидатской диссертации.

В эту задачу входят:

- изучение и анализ состояния лесных ресурсов лесохозяйственного предприятия;
- изучение должностных обязанностей инженерных работников по основным направлениям лесоустроительной и лесохозяйственной деятельности;
- обоснование мероприятий по повышению эффективности деятельности предприятия в соответствии с направлением научных исследований аспиранта;
- изучение патентных и литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- освоение методов исследования и проведения экспериментальных работ, правил эксплуатации исследовательского оборудования, методов анализа и обработки экспериментальных данных;
- знакомство с физическими и математическими моделями процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту, информационными технологиями в научных исследованиях, программными продуктами, относящимся к профессиональной деятельности в сфере лесного хозяйства.

Кроме того, во время практики аспирант должен сделать анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследова-

дований, теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, сравнить результаты исследования предлагаемой им разработки с отечественными и зарубежными аналогами.

За время научно-производственной практики 1-го курса аспирант должен в окончательном виде сформулировать тему диссертации и обосновать целесообразность ее разработки, собрать экспериментальный материал и провести анализ эффективности работ по инвентаризации лесов и лесохозяйственного производства.

## **1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины является достижение результатов образования (РО), которые являются основой для формирования следующих указанных ниже компетенций (таблица 1).

## **2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Дисциплина относится к вариативной части дисциплин блока 2.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-производственная практика) базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении иностранного языка, истории и философии науки, методологии и методах научных исследований лесных экосистем, специальных дисциплин: проблемы комплексного использования ресурсов леса, лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация.

Дисциплина «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-производственная практика)» является необходимой основой для повышения профессиональной квалификации и проведения научных исследований по научному направлению работы аспиранта и подготовки выпускной научно-квалификационной работы и государственного экзамена для итоговой аттестации.

В результате освоения программы практики формируются следующие компетенции с необходимыми знаниями, умениями и навыками (таблица 1).

Таблица 1 – Формируемые компетенции с комплексом знаний, умений и навыков

| Компетенции | Содержание формируемых компетенций                                                                                                                    | В результате изучения дисциплины (модуля) обучающиеся должны:                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |                                                                                                                                                       | знать                                                                                                                                                                   | уметь                                                                                                                      | владеть                                                                                                                                                                                                                                                 |
| УК–6        | способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития                                                         | - основные направления реализации целей собственного профессионального и творческого развития                                                                           | планировать достижение целей личностного, творческого научного и профессионального развития.                               | - методами анализа и самоанализа, способствующими развитию личности научного и педагогического работника;                                                                                                                                               |
| ОПК-1       | владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства                                                      | - методологию исследования в области лесного хозяйства<br>- способы анализа имеющейся лесохозяйственной информации;                                                     | - ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки лесное хозяйство; | - методами самостоятельного анализа имеющейся информации;<br>- навыками теоретических и экспериментальных исследований;<br>- практическими навыками и знаниями использования современных технологий в научных исследованиях в области лесного хозяйства |
| ОПК-2       | владение культурой научного исследования в области лесного хозяйства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий | - основы профессиональной этики и служебного этикета;<br>- методологию, конкретные методы организации работы исследовательских коллективов в области лесного хозяйства; | - представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета.                                                | - навыками написания письменных текстов (рефератов, отчетов, статей и пр.), оформленных в соответствии с имеющимися требованиями;<br>- навыками научного исследования с использованием новейших информационно - коммуникационных технологий             |
| ОПК-3       | способность к разработке новых методов исследования в области лесного хозяйства с учетом авторских прав                                               | - приемы разработки новых методов исследования в области лесного хозяйства                                                                                              | - работать с нормативными и правовыми документами в соответствии с направлением и профилем подготовки                      | -навыками презентации результатов исследований на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств;<br>- методологией поиска и использования действующих регламентов, стандартов, правил в области лесного хозяйства     |

|       |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                      |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-4 | готовность организовать работу исследовательского коллектива по проблемам лесного хозяйства                                                                                                                        | основы психологии и методы управления коллективами;                                                                                                                                            | использовать нормативно-правовые документы при организации работы коллектива, кодекс законов о труде;                                                                                                                                                     | базовыми знаниями и практическими навыками в области психологии и педагогики, управления коллективом.                                                                                                                |
| ПК-1  | готовность к научно-исследовательской деятельности в области лесного дела с использованием информационных технологий, проведению мониторинга состояния, таксации леса, владение современными методами исследований | - методику исследования и обследования, применяемую при изучении лесных объектов;<br>- современную методику исследований с использованием информационных технологий                            | применять методы математического анализа при проведении исследований лесохозяйственных объектов;<br>обосновывать и выбирать направление и методы решения современных проблем лесного дела;                                                                | - навыками работы с компьютером как средством управления информацией;<br>- методами комплексной оценки состояния лесного объекта и частными методами, применяемыми в учете леса и лесохозяйственной практике.        |
| ПК-2  | владение знаниями основ лесоведения, рационального использования лесных ресурсов, влияния природных и антропогенных факторов на эколого-биологические и хозяйственные признаки лесных насаждений                   | - современную методику исследования и обследования, применяемую при изучении лесных объектов;<br>- методику определения влияния различных факторов на продуктивность и устойчивость насаждений | - применять методы математического анализа влияния природно-антропогенных факторов на лес;<br>- обосновывать и выбирать направление и методы решения современных проблем повышения устойчивости и продуктивности лесных насаждений.                       | - навыками работы с компьютером как средством управления информацией в области лесного дела;<br>- методами комплексной оценки состояния участка леса;<br>- навыками обоснования путей рационального лесопользования. |
| ПК-3  | способность обосновывать и проектировать систему мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов, обеспечивающих многоцелевое, рациональное и неистощительное лесопользование, устойчивое лесопользование    | теорию и практику мероприятий по охране, защите, учету и воспроизводству лесов;<br>современные теоретические и прикладные технологии лесоинвентаризационной и лесохозяйственной деятельности;  | делать обоснованные статистически заключения по результатам проводимых исследований;<br>обосновывать проектные решения для конкретных задач при мониторинге состояния и инвентаризации лесов с учетом экологических и социально-экономических требований; | владеть информацией о современном состоянии лесного хозяйства, методами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретации, методами обоснования эффективных лесохозяйственных мероприятий                  |

### **3 МЕСТО И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-производственная практика) относится к Блоку 2 "Практика", проводится во 2-м, 4-м и 6-м семестрах. Ее продолжительность составляет 2 недели в каждом семестре в соответствии с учебным планом. Практика может проводиться в научных подразделениях вуза, а также в любых предприятиях и учреждениях, осуществляющих научно-исследовательскую и производственную деятельность, в которых возможно изучение лесоустроительной и лесохозяйственной практики и сбор материалов, связанных с выполнением выпускной квалификационной работы.

Практика проводится в соответствии с индивидуальной программой, в которой указаны задачи, содержание, формы отчетности. Руководство практикой осуществляет научный руководитель аспиранта по согласованию с руководителем образовательной программы аспирантуры. Руководитель оказывает аспиранту организационное содействие и методическую помощь при прохождении практики.

Контроль прохождения практики осуществляется научным руководителем аспиранта в соответствии с индивидуальной программой практики. Практика оценивается руководителем на основе отчета, составляемого аспирантом, который включает описание всей проделанной работы. Индивидуальная программа деятельности аспиранта должна быть согласована с планом работы коллектива базы практики и обусловлена целями и задачами научно-производственной практики.

При прохождении практики аспирант обязан:

- регулярно вести записи в дневнике по всем выполняемым работам;
- полностью выполнить все разделы программы практики;
- систематически работать над выполнением индивидуального плана и закончить его к концу этапа практики в соответствующем семестре;
- сдать отчет по практике комиссии, назначаемой руководителем образовательной программы аспирантуры в установленные сроки. В случае невыполнения программы практики и неудовлетворительной оценки при защите отчета аспирант направляется на повторное прохождение научно-производственной практики.

## 4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-производственная практика)

| Виды учебных занятий                                               | Трудоемкость, часов   |                       |                       |                    |                       |                       |                       |                    |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|
|                                                                    | Очное 1 - 3 курс      |                       |                       |                    | Заочное 1-3 курс      |                       |                       |                    |
|                                                                    | 1-й курс<br>3 зач. е. | 2-й курс<br>3 зач. е. | 3-й курс<br>3 зач. е. | Итого<br>9 зач. е. | 1-й курс<br>3 зач. е. | 2-й курс<br>3 зач. е. | 3-й курс<br>3 зач. е. | Итого<br>9 зач. е. |
| Практика с выездом на производственные и исследовательские объекты | 72 час.               | 72 час.               | 72 час.               | <b>216 час.</b>    | 72 час.               | 72 час.               | 72 час.               | <b>216 час.</b>    |
| Самостоятельная работа                                             | 36 час                | 36 час                | 36 час                | <b>108 час</b>     | 36 час                | 36 час                | 36 час                | <b>108 час</b>     |
| Вид итогового контроля                                             | Диф. зачет            | Диф. зачет            | Диф. зачет            |                    | Диф. зачет            | Диф. зачет            | Диф. зачет            |                    |
| <b>Общая трудоемкость</b>                                          |                       |                       |                       | <b>324</b>         |                       |                       |                       | <b>324</b>         |

#### 4.1.1 Содержание практики

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-производственная практика) имеет большое значение для повышения и совершенствования профессиональных знаний, умений и навыков, для сбора научно-исследовательских материалов и подготовки диссертации. В ходе практики аспиранты знакомятся с технологиями, применяемыми в лесоустроительном производстве, при инвентаризации лесов, с современными методами использования программных и аппаратных средств, в том числе с информационными технологиями и способами использования материалов дистанционного зондирования Земли, с методами обоснования необходимого количества экспериментальных учетных материалов для получения результата с заданной погрешностью, обосновывают актуальность избранной тематики исследований, подбирают объекты для проведения исследовательских работ.

В рамках практики аспиранты получают практические навыки применения современных технологий и методов в профессиональной деятельности по направленности подготовки, общее представление о сущности исследовательской работы, вариантах проведения научного исследования, его структуре, методах и приемах осуществления, приобретают навыки планирования экспериментов для решения конкретной исследовательской задачи, умения выбирать методы ее решения, оценивать, обобщать, обсуждать, представлять результаты, обосновывать эффективные способы и методы повышения качества производственно-технологических процессов, организовывать коллектив на выполнение эффективных решений.

На лесохозяйственных предприятиях аспиранты знакомятся с видами деятельности по лесовосстановлению, лесовыращиванию, охране и защите леса, оценивают эффективность проводимых на предприятии мероприятий.

На предприятиях лесного и лесоустroительного производства студенты проводят конкретные исследования со сбором экспериментальных данных, приобретают навыки моделирования и прогнозирования исследуемых процессов, проверки выдвигаемых гипотез, навыки и умения по использованию информационных ресурсов, технологий, обработки полученных данных и обоснования наиболее целесообразных, значимых с экологических позиций и эффективных мероприятий по управлению лесохозяйственными процессами.

Во втором семестре первого курса аспиранты проходят первый этап научно-производственной практики на предприятиях «Рослесинфорг», «Рослесозащита», где знакомятся с содержанием и особенностями технологических процессов, используемых в лесоустройстве, при учете и инвентаризации лесов, изучают применяемые методы, оценивают их эффективность, точность работ, изучают программные и аппаратные средства, используемые для обработки и анализа результатов, способы использования материалов ДЗЗ, обосновывают актуальность тематики своих исследований, подбирают необходимую картографическую основу и методы анализа и представления результатов. Отчет о первом этапе практики студент защищает на выпускающей кафедре.

В четвертом и шестом семестрах второго и третьего годов обучения аспиранты проходят практику на лесохозяйственных предприятиях, где изучаются виды лесохозяйственной деятельности, технологические процессы, применяемые технологии и техника для производства работ, оценивается эффективность используемых способов и методов лесовыращивания, подбираются объекты для проведения исследований по тематике диссертационной работы, проводятся исследования, составляются обзоры, характеризующие современную ситуацию в лесном фонде базового предприятия практики. Отчеты о результатах прохождения этапов практики защищаются на выпускающей кафедре. Formой оценки прохождения этапов научно-производственной практики является дифференцированный зачет.

Содержание и продолжительность основных этапов практики представлены в таблице 2.

В процессе научно-производственной практики и защиты ее результатов проводится широкое обсуждение, с оценкой уровня приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся.

#### **4.1.2 Программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-производственная практика)**

Практика проводится согласно учебному плану во втором, четвертом и шестом семестрах. Продолжительность каждого этапа – 2 недели. Общая продолжительность определена учебным планом направления подготовки аспирантов – Лесное хозяйство (направленность – Лесоведение, лесоводство,

лесоустройство и лесная таксация.

Таблица 2 - Рекомендуемый календарный график выполнения научно-производственной практики

| № п/п                                                                   | Наименование этапа                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Продолжительность, дней |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>2-й семестр – 2 недели (предприятия Рослесинфорг, Рослесозащита)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |
| 1                                                                       | Знакомство с направлениями работы, со штатом сотрудников базового предприятия, уточнение программы практики, определение руководителя практикой от производства.<br>Изучение аппаратных и программных средств, используемых при проведении лесосустройства и инвентаризации лесов, для учета и анализа состояния лесного фонда. | 1                       |
| 2                                                                       | Изучение применяемых методов и способов учета компонентов лесного БГЦ при лесосустройстве, инвентаризации лесов и определении их состояния, способов, материалов и программных средств применения материалов ДЗЗ при учете лесов. Оценка эффективности применяемых методов и средств.                                           | 2                       |
| 4                                                                       | Обоснование актуальности научно-исследовательской темы, подбор картографии, определение способов и методов получения исследовательской информации, объема полевой информации для получения результатов с необходимой точностью, разработка развернутого плана проведения исследований.                                          | 1                       |
| 6                                                                       | Сбор научно-технической информации, реферирование научных работ, планирование экспериментов. Составление характеристик района исследований и ситуации в лесном фонде района.                                                                                                                                                    | 2                       |
| 7                                                                       | Проведение полевых исследований, первичная обработка результатов, построение моделей динамики ситуации.                                                                                                                                                                                                                         | 4                       |
| 8                                                                       | Формирование и оформление отчета о I-м этапе практики. Защита отчета на выпускающей кафедре.                                                                                                                                                                                                                                    | 2                       |
| <b>4 семестр – 2 недели (базовые лесохозяйственные предприятия)</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |
| 1                                                                       | Знакомство с направлениями работы, со штатом сотрудников базового лесохозяйственного предприятия, коррекция программы практики, определение руководителя практикой от производства.                                                                                                                                             | 1                       |
| 2                                                                       | Изучение картографических материалов, структуры лесного фонда, динамики состояния лесов предприятия, с анализом динамики проведения лесохозяйственных, лесовосстановительных работ, работ по охране и защите лесов.                                                                                                             | 1                       |
| 3                                                                       | Полевые исследования для определения эффективности применяемых способов по выращиванию и уходу за лесом, по лесозащите, анализ и интерпретация материалов, обоснование мероприятий по повышению эффективности ведения лесного хозяйства в сфере тематики НИР                                                                    | 3                       |
| 4                                                                       | Проведение полевых исследований по тематике НИР аспиранта, первичная обработка результатов, построение моделей динамики ситуации.                                                                                                                                                                                               | 5                       |

| № п/п                                                               | Наименование этапа                                                                                                                                                                                                              | Продолжительность, дней |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 5                                                                   | Формирование отчета и презентационных материалов, защита отчета по II-му этапу практики.                                                                                                                                        | 2                       |
| <b>6 семестр – 2 недели (базовые лесохозяйственные предприятия)</b> |                                                                                                                                                                                                                                 |                         |
| 1                                                                   | Прибытие на базовое лесохозяйственное предприятие, уточнение программы этапа практики, определение руководителя практикой от производства.                                                                                      | 1                       |
| 2                                                                   | Изучение картографических материалов, лесного фонда, динамики состояния лесов предприятия, подбор объектов для проведения исследований и участков для закладки экспериментов.                                                   | 1                       |
| 3                                                                   | Сбор полевых данных по тематике исследования, анализ и интерпретация материалов, моделирование ситуации, обоснование мероприятий по повышению эффективности ведения лесного хозяйства в створе тематики диссертационной работы. | 9                       |
| 4                                                                   | Формирование отчета и презентационных материалов, защита отчета по III-му этапу .                                                                                                                                               | 2                       |
| <b>ИТОГО</b>                                                        |                                                                                                                                                                                                                                 | <b>6 недель</b>         |

## **5 ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ НА ПРАКТИКЕ (В связи с направлением утвержденной тематики исследований аспиранта)**

1. Исследования строения чистых и смешанных насаждений.
2. Изучение роста смешанных насаждений.
3. Исследование сортиментной структуры смешанных насаждений.
4. Изучение влияния различных факторов на товарную структуру насаждений.
5. Изучение влияния сплошных рубок в сосняке брусничниковом на видовой состав живого напочвенного покрова.
6. Изучение влияния хозяйственных мероприятий на биоразнообразие растительности лесных участков.
7. Исследование товарной структуры сосновых насаждений в преобладающих типах условий произрастания.
8. Исследование динамики основных таксационных показателей лесонасаждений.
9. Изучение роста сосняков естественного происхождения в различных лесорастительных условиях.
10. Исследование взаимосвязей параметров древостоев с подростом и подлеском в насаждениях, произрастающих в различных лесорастительных условиях.
11. Обоснование возрастов спелостей леса в различных лесорастительных условиях в лесах Брянской области.

12. Совершенствование мероприятий по снижению ущерба от вредителей и болезней при выращивании посадочного материала на лесных питомниках и в фазе приживания на лесокультурных площадях.

13. Исследование популяционной динамики и хозяйственной значимости вредителей лесных древесных пород.

14. Исследования факторов, влияющих на устойчивость лесообразующих древесных пород к повреждению патогенными организмами и вредными насекомыми.

15. Исследование особенностей формирования очагов корневых гнилей в хвойных насаждениях и степени поражения корней в зависимости от происхождения и лесоводственно-таксационных показателей насаждений.

16. Особенности развития и распространения стволовых гнилевых болезней лесных древесных пород и влияние их на состояние насаждений и выход деловой древесины.

17. Фенологические особенности древесных растений в зависимости от их местоположения на элементах рельефа и характеристик насаждения.

18. Изучение спектра жизненных форм древесных растений и особенностей их роста.

19. Анализ естественного возобновления после проведения выборочных рубок спелых и перестойных насаждений в зеленых и лесопарковых зонах.

20. Исследование естественного возобновления после проведения выборочных санитарных рубок в насаждениях, пораженных короедом-типографом в защитных лесах

21. Исследование устойчивости древостоев после проведения выборочных санитарных рубок в насаждениях, поврежденных ксилофагами в зеленых и лесопарковых зонах.

22. Изучение динамики состава молодняков с участием главных пород после проведения лесохозяйственных мероприятий (осветлений, прочисток).

23. Исследование влияния комплексного ухода на продуктивность лесных насаждений.

24. Изучение закономерностей роста ели для получения балансового сырья под пологом сосновых и березовых древостоев.

25. Динамика радиального прироста деревьев в насаждениях после проведения прореживаний и проходных рубок.

26. Исследование парцеллярной структуры лесосек после выборочных рубок и ее влияние на лесовозобновление.

27. Анализ естественного послепожарного возобновления после на основе парцеллярной структуры участка леса.

19. Исследование потенциала недревесной продукции в защитных лесах.

21. Изучение эффективности влияния мероприятий по содействию естественному возобновлению.

## 6 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА АСПИРАНТА

### 6.1 Очная и заочная формы обучения

Таблица 3 – Виды и трудоемкость самостоятельной работы, выполняемой аспирантами в период прохождения научно-производственной практики

| № п/п | Раздел дисциплины  | Трудоемкость, час. | Вид СРС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------|--------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Этап 1 (2 семестр) | 6                  | Подготовка инструментария, картографических документов, полевых учетных форм                                                                                                                                                                                                                                                   |
|       |                    | 12                 | Составление обзоров применяемых технологий и способов получения лесоустроительной и лесохозяйственной информации. Оценка точности и эффективности работ.                                                                                                                                                                       |
|       |                    | 18                 | Подготовка к дифференцированному зачету                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|       | <b>ИТОГО:</b>      | <b>36</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1     | Этап 2 (4 семестр) | 6                  | Оценка эффективности применяемых технологий, способов лесовосстановления, лесовыращивания и защиты леса на базовом предприятии.                                                                                                                                                                                                |
|       |                    | 12                 | Подбор участков леса для проведения работ по тематике исследований, подготовка инструментария и учетной документации. Первичный анализ полученных исследовательских данных, составление прогнозных моделей ситуации. Обоснование эффективных методов и способов ведения лесохозяйственной деятельности на базовом предприятии. |
|       |                    | 18                 | Подготовка к дифференцированному зачету                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|       | <b>ИТОГО:</b>      | <b>36</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1     | Этап 3 (6 семестр) | 6                  | Подбор участков леса для проведения работ по тематике исследований, подготовка инструментария и учетной документации.                                                                                                                                                                                                          |
|       |                    | 12                 | Первичный анализ полученных исследовательских данных, составление моделей развития ситуации. Обобщение производственного опыта и собственных исследовательских данных и обоснование повышения эффективности применяемых технологий (в рамках тематики исследований аспиранта).                                                 |
|       |                    | 18                 | Подготовка к дифференцированному зачету                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|       | <b>ИТОГО:</b>      | <b>36</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|       | <b>Всего:</b>      | <b>108</b>         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

**6.2 Рефераты, РГР, контрольные работы** - учебным планом не определены, как форма самостоятельной работы, для обучающихся не планируется.

## 7 ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

К формам контроля освоения программы практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-производственная практика) относятся:

- 4.1 текущий контроль
- 4.2 промежуточный контроль (промежуточная аттестация);
- 4.3 контроль остаточных знаний.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации, обучающихся по программам подготовки кадров высшей квалификации – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Промежуточная аттестация по итогам практики включает составление, оформление и защиту отчета о прохождении учебной практики. Обучающиеся предоставляют отчет о выполнении программы этапа практики с обработкой полученных данных, анализом ситуации по изученным программным вопросам, с обоснованием мероприятий по повышению эффективности применяемых на базовом предприятии технологий и способов ведения лесоустроительных и лесохозяйственных работ, с данными о проведенных объемах исследовательских работ с обоснованием необходимого количества учетных участков леса.

Зачет проводится в форме собеседования по защищаемым положениям отчета и по дополнительным вопросам к зачету. Зачет по практике оценивается в баллах: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающегося.

## 8 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

Фонды оценочных средств, позволяющие осуществить контроль уровня сформированности компетенций, включают:

### **8.2. Материалы для проведения текущей аттестации:**

8.2.1 Вопросы к проведению зачета по итогам каждого этапа практики.

### **8.3. Материалы для проведения промежуточной аттестации:**

8.3.1 Вопросы к защите итогового отчета по практике.

### **8.4. Материалы для проверки остаточных знаний:**

8.4.1 Вопросы для проверки остаточных знаний

Фонды оценочных средств размещены в УМК дисциплины «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-производственная практика).

Текущий контроль успеваемости (текущая аттестация) производится в течение практики научным руководителем аспиранта и комиссией выпускающей кафедры при защите отчета по прохождению этапов практики в следующих формах:

- проверка разделов отчета, консультации по обработке материалов и прогнозированию ситуации согласно плану проведения практики;
- собеседование и ответы студента на вопросы при защите отчета о прохождении этапа практики;

Отдельно оцениваются личностные качества студентов (аккуратность, исполнительность, инициативность), своевременность выполнения плана-графика работ.

Промежуточный контроль по результатам практики проводится в 6 семестре в форме дифференцированного зачета и включает в себя ответы на теоретические вопросы по знанию способов получения информации о состоянии лесов, способам анализа полученных данных, моделированию процессов, способам выбора оптимальных решений, и защиту обоснованных по результатам обработки исследовательских данных аспиранта и прогнозирования ситуации эффективных мероприятий направленных на повышение продуктивности и устойчивости лесонасаждений.

Контроль остаточных знаний проводится в форме письменной работы, задания которой утверждаются выпускающей кафедрой.

### **Формы контроля приобретения студентами компетенций**

Формы контроля приобретения студентами компетенций представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Этапы и формы контроля формирования компетенций в рамках дисциплины\*

| <b>Код компетенции</b> | <b>Содержание компетенции</b>                                                                                                                         | <b>Этап практики, в котором формируется компетенция</b> | <b>Оценочные средства</b> | <b>Форма контроля</b>     |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| УК-6                   | способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития                                                             | 1,2,3                                                   | 8.2.1<br>8.3.1            | Защита отчета по практике |
| ОПК-1                  | владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства                                                      | 1,2,3                                                   | 8.2.1<br>8.3.1            | Защита отчета по практике |
| ОПК-2                  | владение культурой научного исследования в области лесного хозяйства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий | 1,2,3                                                   | 8.2.1<br>8.3.1            | Защита отчета по практике |

|       |                                                                                                                                                                                                                    |       |                         |                                                       |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|-------------------------------------------------------|
| ОПК-3 | способность к разработке новых методов исследований в области лесного хозяйства с учетом авторских прав                                                                                                            | 2,3   | 8.2.1<br>8.3.1          | Защита отчета по практике                             |
| ОПК-4 | готовность организовать работу исследовательского коллектива по проблемам лесного хозяйства                                                                                                                        | 1,2   | 8.2.1<br>8.3.1          | Защита отчета по практике                             |
| ПК-1  | готовность к научно-исследовательской деятельности в области лесного дела с использованием информационных технологий, проведению мониторинга состояния, таксации леса, владение современными методами исследований | 1,2,3 | 8.2.1<br>8.3.1          | Защита отчета по практике                             |
| ПК-2  | владение знаниями основ лесоведения, рационального использования лесных ресурсов, влияния природных и антропогенных факторов на эколого-биологические и хозяйственные признаки лесных насаждений                   | 1,2,3 | 8.2.1<br>8.3.1          | Защита отчета по практике                             |
| ПК-3  | способность обосновывать и проектировать систему мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов, обеспечивающих многоцелевое, рациональное и неистощительное лесопользование, устойчивое лесопользование    | 2,3   | 8.2.1<br>8.3.1<br>8.4.1 | Защита отчета по практике, контроль остаточных знаний |

\*Этапы формирования компетенций в рамках основной профессиональной образовательной программы отражены в соответствующей матрице компетенций

Таблица 5 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах формирования в рамках дисциплины

| Код компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)                                                 | Критерии обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания |                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                                                                    |                                                                                                                    |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                               | 1                                                                       | 2                                                                                                      | 3                                                                                                           | 4                                                                                                                                                  | 5                                                                                                                  |
| УК-6            | <b>Показатели на уровне знаний:</b> основные направления реализации целей собственного профессионального и творческого развития               | Отсутствие знаний                                                       | Фрагментарные знания основных направлений                                                              | Неполные знания основных направлений                                                                        | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных направлений собственного развития                                                  | Систематические знания основных направлений                                                                        |
|                 | <b>Показатели на уровне умений:</b> планировать достижение целей личностного, творческого научного и профессионального развития.              | Отсутствие умений                                                       | Частично освоенное умение планировать достижение целей                                                 | В целом освоенное, но не систематическое умение планировать достижение целей.                               | В целом успешное, но с отдельными пробелами умение планировать достижение целей                                                                    | Успешное и систематическое умение планировать достижение целей.                                                    |
|                 | <b>Показатели на уровне владений:</b> методами анализа и самоанализа, способствующими развитию личности научного и педагогического работника. | Отсутствие навыков                                                      | Фрагментарное применение навыков                                                                       | В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа и самоанализа.                           | В целом успешное, но с отдельными пробелами применение навыков анализа и самоанализа                                                               | Успешное и систематическое применение навыков анализа и самоанализа.                                               |
| ОПК-1           | - <b>Показатели на уровне знаний:</b> методология исследования в области лесного хозяйства, способы анализа имеющейся информации;             | Отсутствие знаний                                                       | Фрагментарные знания методологии исследования в области лесного хозяйства, способов анализа информации | Неполные знания методологии исследования в области лесного хозяйства, способов анализа имеющейся информации | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методологии исследования в области лесного хозяйства, способов анализа имеющейся информации | Систематические знания методологии исследования в области лесного хозяйства, способов анализа имеющейся информации |

|              |                                                                                                                                                                                                                  |                    |                                                                                                        |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                            |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | <b>Показатели на уровне умений:</b> ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач                                                                                                 | Отсутствие умений  | Частично освоенное умение ставить задачу и выполнять научные исследования                              | В целом освоенное, но не систематическое умение ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач                           | В целом успешное, но с отдельными пробелами умение ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач                             | Успешное и систематическое умение ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач.                            |
|              | <b>Показатели на уровне владений:</b> навыки самостоятельного анализа имеющейся информации; навыки теоретических и экспериментальных исследований; использования современных технологий в научных исследованиях. | Отсутствие навыков | Фрагментарное применение навыков                                                                       | В целом успешное, но не систематическое применение навыков самостоятельного анализа информации; навыков теоретических и экспериментальных исследований | В целом успешное, но с отдельными пробелами применение навыков самостоятельного анализа информации; навыков теоретических и экспериментальных исследований; | Успешное и систематическое применение навыков самостоятельного анализа информации; навыков теоретических и экспериментальных исследований; |
| <i>ОПК-2</i> | <b>Показатели на уровне знаний:</b> основы профессиональной этики и служебного этикета, методологию, методы организации работы исследовательских коллективов в области лесного хозяйства                         | Отсутствие знаний  | Фрагментарные знания основ профессиональной этики, методологии, методов организации работы коллективов | Неполные знания основ профессиональной этики, методологии, методов организации работы исследовательских коллективов                                    | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ профессиональной этики, методологии, методов организации работы исследовательских коллективов  | Систематические знания основ профессиональной этики, методологии, методов организации работы исследовательских коллективов                 |
|              | <b>Показатели на уровне умений:</b> представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета.                                                                                                    | Отсутствие умений  | Частично освоенное умение представлять результаты проведенного исследования в виде отчета.             | В целом освоенное, но не систематическое умение представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета.                              | В целом успешное, но с отдельными пробелами умение представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета.                                | Успешное и систематическое умение представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета.                                |

|       |                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                                                                                                        |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <b>Показатели на уровне владений:</b> навыки написания письменных текстов, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями; навыками научного исследования с использованием новейших информационно - коммуникационных технологий | Отсутствие навыков | Фрагментарное применение навыков                                                                       | В целом успешное, но не систематическое применение навыков написания письменных текстов, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями; | В целом успешное, но с отдельными пробелами применение навыков написания письменных текстов, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями;      | Успешное и систематическое применение навыков написания письменных текстов, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями.     |
| ОПК-3 | <b>Показатели на уровне знаний:</b> приемы разработки новых методов исследования в области лесного хозяйства                                                                                                                          | Отсутствие знаний  | Фрагментарные знания приемов разработки новых методов исследования в области лесного хозяйства         | Неполные знания приемов разработки новых методов исследования в области лесного хозяйства                                                      | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания приемов разработки новых методов исследования в области лесного хозяйства                        | Систематические знания приемов разработки новых методов исследования в области лесного хозяйства                                      |
|       | <b>Показатели на уровне умений:</b> работать с нормативными и правовыми документами в соответствии с направлением и профилем подготовки                                                                                               | Отсутствие умений  | Частично освоенное умение работать с нормативными документами в соответствии с направлением подготовки | В целом освоенное, но не систематическое умение работать с нормативными документами в соответствии с направлением подготовки                   | В целом успешное, но с отдельными пробелами умение работать с нормативными и правовыми документами в соответствии с направлением и профилем подготовки. | Успешное и систематическое умение работать с нормативными и правовыми документами в соответствии с направлением и профилем подготовки |
|       | <b>Показатели на уровне владений:</b> навыки презентации результатов исследований на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств;                                                                 | Отсутствие навыков | Фрагментарное применение навыков презентации результатов исследований на конферен-                     | В целом успешное, но не систематическое применение навыков презентации результатов исследований на конференциях с                              | В целом успешное, но с отдельными пробелами применение навыков презентации результатов исследований на конференциях с привлечением современ-            | Успешное и систематическое применение навыков презентации результатов исследований на конференциях с привлечением современных ТС      |

|       |                                                                                                                                                |                    |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                         |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | методология поиска и использования действующих регламентов, правил в области лесного хозяйства                                                 |                    | циях с привлечением современных ТС                                                                                              | привлечением современных ТС                                                                                                                          | ных ТС                                                                                                                                                         |                                                                                                                                         |
| ОПК-4 | <b>Показатели на уровне знаний:</b><br>основ психологии и методов управления коллективами;                                                     | Отсутствие знаний  | Фрагментарные знания основ психологии и методов управления коллективами                                                         | Неполные знания основ психологии и методов управления коллективами                                                                                   | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ психологии и методов управления коллективами                                                      | Сформированные и систематические знания основ психологии и методов управления коллективами                                              |
|       | <b>Показатели на уровне умений:</b><br>использовать нормативно-правовые документы при организации работы коллектива, кодекс законов о труде.   | Отсутствие умений  | Частично освоенное умение использовать нормативно-правовые документы при организации работы коллектива, кодекс законов о труде. | В целом успешное, но не систематическое умение использовать нормативно-правовые документы при организации работы коллектива, кодекс законов о труде. | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать нормативно-правовые документы при организации работы коллектива, кодекс законов о труде. | Успешное и систематическое умение использовать нормативно-правовые документы при организации работы коллектива, кодекс законов о труде. |
|       | <b>Показатели на уровне владений:</b><br>базовыми знаниями и практическими навыками в области психологии и педагогики, управления коллективом. | Отсутствие навыков | Фрагментарное применение базовых знаний и практических навыков в области психологии и педагогики, управления коллективом        | В целом успешное, но не систематическое применение базовых знаний и практических навыков в области психологии и педагогики, управления коллективом.  | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение базовых знаний и практических навыков в области психологии и педагогики, управления коллективом   | Успешное и систематическое применение базовых знаний и практических навыков в области психологии и педагогики, управления коллективом   |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                                                                                                                            |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                    |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК – 1 | <p><b>Показатели на уровне знаний:</b><br/>методик исследования и обследования, применяемых при изучении лесных объектов; современных методов исследований с использованием информационных технологий</p>                                               | Отсутствие знаний  | Фрагментарные знания основных методик проведения исследований                                                              | Неполные знания основных методик проведения исследований                                                                                        | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методик проведения исследований                                                           | Сформированные и систематические знания основных методик проведения исследований                                                   |
|        | <p><b>Показатели на уровне умений:</b><br/>применять методы математического анализа при проведении исследований лесохозяйственных объектов; обосновывать и выбирать направления и методы решения современных проблем лесного дела;</p>                  | Отсутствие умений  | Частично освоенное умение применять методы математического анализа при проведении исследований лесохозяйственных объектов; | В целом успешное, но не систематическое умение применять методы математического анализа при проведении исследований лесохозяйственных объектов; | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять методы математического анализа при проведении исследований лесохозяйственных объектов; | Успешное и систематическое умение применять методы математического анализа при проведении исследований лесохозяйственных объектов; |
|        | <p><b>Показатели на уровне владений:</b><br/>навыками работы с компьютером как средством управления информацией; методами комплексной оценки состояния лесного объекта и частными методами, применяемыми в учете леса и лесохозяйственной практике.</p> | Отсутствие навыков | Фрагментарное применение навыков                                                                                           | В целом успешное, но не систематическое применение навыков моделирования и методов оценки состояния лесного объекта.                            | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков моделирования и методов оценки состояния лесного объекта.                            | Успешное и систематическое применение навыков моделирования и методов оценки состояния лесного объекта.                            |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                             |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2 | <b>Показатели на уровне знаний:</b> современные методики исследования и обследования, применяемые при изучении лесных объектов; методики определения влияния различных факторов на продуктивность и устойчивость насаждений                                      | Отсутствие знаний  | Фрагментарное применение современных методик исследования, применяемых при изучении лесных объектов; методик определения влияния различных факторов на устойчивость насаждений | В целом успешное, но не систематическое применение современных методик исследования и обследования, применяемых при изучении лесных объектов; методик определения влияния различных факторов на продуктивность и устойчивость насаждений | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение современных методик исследования и обследования, применяемых при изучении лесных объектов; методик определения влияния различных факторов на продуктивность и устойчивость насаждений | Успешное и систематическое применение современных методик исследования и обследования, применяемых при изучении лесных объектов; методик определения влияния различных факторов на продуктивность и устойчивость насаждений |
|      | <b>Показатели на уровне умений:</b> применять методы математического анализа влияния природно-антропогенных факторов на лес; обосновывать и выбирать направления и методы решения современных проблем повышения устойчивости и продуктивности лесных насаждений. | Отсутствие умений  | Частично освоенное умение применять методы математического анализа выбирать методы решения проблем лесного хозяйства;                                                          | В целом успешное, но не систематическое умение применять методы математического анализа выбирать методы решения проблем лесного хозяйства;                                                                                               | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять методы математического анализа выбирать методы решения проблем лесного хозяйства;                                                                                               | Успешное и систематическое умение применять методы математического анализа выбирать методы решения проблем лесного хозяйства;                                                                                               |
|      | <b>Показатели на уровне владений:</b> навыки работы с компьютером как средством управления информацией в области лесного дела; методы комплексной оценки состояния участка леса; навыки обоснования путей рационального лесопользования.                         | Отсутствие навыков | Фрагментарное применение навыков                                                                                                                                               | В целом успешное, но не систематическое применение навыков работы с компьютером и комплексной оценки состояния участков леса.                                                                                                            | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков работы с компьютером и комплексной оценки состояния участков леса.                                                                                                            | Успешное и систематическое применение навыков работы с компьютером и комплексной оценки состояния участков леса, навыков обоснования путей рационального лесопользования.                                                   |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                    |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3 | <b>Показатели на уровне знаний:</b><br>теории и практики мероприятий по охране, защите, учету и воспроизводству лесов, современных теоретических и прикладных технологий лесоинвентаризационной и лесохозяйственной деятельности;                                                          | Отсутствие знаний  | Фрагментарные знания теории и практики мероприятий и современных прикладных технологий лесоинвентаризационной и лесохозяйственной деятельности; | Неполные знания теории и практики мероприятий и современных теоретических и прикладных технологий лесоинвентаризационной и лесохозяйственной деятельности; | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания теории и практики мероприятий и современных теоретических и прикладных технологий лесоинвентаризационной и лесохозяйственной деятельности; | Сформированные и систематические знания теории и практики мероприятий и современных теоретических и прикладных технологий лесоинвентаризационной и лесохозяйственной деятельности; |
|      | <b>Показатели на уровне умений:</b> делать статистически обоснованные заключения по результатам проводимых исследований; обосновывать проектные решения для конкретных задач при мониторинге состояния и инвентаризации лесов с учетом экологических и социально-экономических требований; | Отсутствие умений  | Частично освоенное умение делать обоснованные заключения по результатам исследований; обосновывать проектные решения                            | В целом успешное, но не систематическое умение делать обоснованные заключения по результатам исследований; обосновывать проектные решения                  | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение делать обоснованные заключения по результатам исследований; обосновывать проектные решения                                               | Успешное и систематическое умение делать обоснованные заключения по результатам исследований; обосновывать проектные решения                                                       |
|      | <b>Показатели на уровне владений:</b><br>владеть информацией о современном состоянии лесного хозяйства, методами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретации, методами обоснования эффективных лесохозяйственных мероприятий.                                              | Отсутствие навыков | Фрагментарное применение навыков владения информацией, методами обработки данных, методами обоснования мероприятий.                             | В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения информацией, методами обработки данных, методами обоснования мероприятий.              | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения информацией, методами обработки данных, методами обоснования мероприятий.                                           | Успешное и систематическое применение навыков владения информацией, методами обработки данных, методами обоснования мероприятий.                                                   |

## 8.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

- индивидуальное собеседование;
- письменные ответы на вопросы;

Индивидуальное собеседование, письменная работа проводятся по разработанным вопросам по отдельному учебному элементу программы (дисциплине). Задания данного типа включают материалы пп. 8.2.1, 8.3.1, 8.4.1. настоящей РПУД.

Для оценивания результатов обучения в виде умений и владений используются:

- результаты собеседования по выполнению программных вопросов научно-производственной практики по каждому её этапу. Задания данного типа включают материалы п. 8.2.1, 8.3.1 настоящей РПУД.

Критерии оценки учебных действий студентов приводятся в фондах оценочных средств УМК данной дисциплины.

Таблица 6 - Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

| Критерии обучения для формирования компетенций (в соответствии с таблицей 5.2) | 1             | 2     | 3         | 4                     | 5      |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|-----------|-----------------------|--------|
| Количество баллов (в соответствии с бально-рейтинговой системой)               | 0-20          | 21-59 | 60-70     | 71-85                 | 86-100 |
| Уровень сформированности компетенций                                           | Предпороговый |       | Пороговый | Высокий (продвинутый) | Высший |

Степень соответствия содержания и качества подготовки требованиям ФГОС ВО определяется приобретением компетенций, которые считаются сформированными в рамках данной дисциплины, если студент правильно выполняет не менее 60% заданий из соответствующих фондов оценочных средств.

## 9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 9.1 Основная литература:

Чернодубов, А.И. Инновационные технологии лесоразведения. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Воронеж : ВГЛТУ, 2014. — 112 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/55732> — Загл. с экрана.

Лозовой, А.Д. Таксация отдельного дерева и лесных насаждений. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Воронеж : ВГЛТУ, 2006. — 123 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4053> — Загл. с экрана.

Кантиева, Е.В. Методы и средства научных исследований. [Электронный ресурс] / Е.В. Кантиева, Е.М. Разиньков. — Электрон. дан. — Воронеж :

ВГЛТУ, 2012. — 107 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/64146> — Загл. с экрана.

Лесные культуры. Ускоренное лесовыращивание : учеб. пособие для вузов по специальности "Лесное хоз-во" направления "Лесное хоз-во и ландшафт. стр-во" / Мар. гос. техн. ун-т. - Йошкар-Ола, 2007. - 287 с. - Библиогр.: 44 назв. - ISBN 978-5-8158-0566-8.

Тихонов А.С. Лесоведение : учеб. пособие по направлению "Лесное дело", специальности "Лесное хоз-во" / Брян. гос. инженер.-технол. акад. - 2-е изд. - Калуга : Облиздат, 2011. - 330 с. - Библиогр.: 46 назв. - ISBN 978-5-89653-229-3.

Чернов, Н.Н. Вопросы методологии лесоведения / Урал. гос. лесотехн. ун-т. - Екатеринбург, 2015. - 126 с. - Библиогр.: 47 назв. - ISBN 978-5-94984-497-7.

Черных, В.Л. Информационные технологии в лесном хозяйстве: учеб. пособие / В.Л. Черных, М.В. Устинов, М.М. Устинов и др.; под ред. проф. В.Л. Черных. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2009. – 141 с.

Сабилов А.Т., Капитов В.Д., Галиуллин И.Р., Кокутин С.Н. Основы экологического мониторинга природных ландшафтов: Учебное пособие. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2009. – 68 с.

## 9.2 Дополнительная литература:

Дополнительная литература определяется выбранной темой исследования.

Миленин, А.И. Рекреационное лесоводство. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Воронеж : ВГЛТУ, 2013. — 140 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/55733> — Загл. с экрана.

Основы лесного хозяйства и таксация леса: Учебное пособие. – СПб: Издательство «Лань», 2008. – 384 с.

Сабилов А.Т., Капитов В.Д., Галиуллин И.Р., Кокутин С.Н. Основы экологического мониторинга природных ландшафтов: Учебное пособие. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2009. – 68 с.

Комплект нормативных документов по проведению лесоустройства, ГИЛ, лесовосстановлению, уходу, рубкам леса, ведению лесопатологического мониторинга, проведения СОМ и др.

## 9.3 Методические указания и пособия

1. Методические указания к прохождению научно-производственной практики аспирантами направления подготовки 35.06.02. – в разработке.

2. Лесопатологический мониторинг. Методические указания к производственной практике по направлению подготовки «Лесное хозяйство». /Составители: проф. В.П. Шелуха, доц. Л.А. Соболева, доц. В.А. Сидоров. - Брянск: БГИТА, 2012. - 44 с.

## 9.4 Программное обеспечение, Интернет-ресурсы, электронные библиотечные системы.

| № п/п | Материально-техническое обеспечение дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Раздел дисциплины | Вид аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1     | Справочные правовые информационно - поисковые системы "Консультант+", "Гарант"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1-3               | Работа со справочно-поисковыми системами информации       |
| 2     | Доступ к сети Internet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   | Самостоятельная работа                                    |
| 2.1   | <b><u>Интернет-ресурсы</u></b><br>1. Интернет сайт Федеральной службы государственной статистики:<br><a href="http://www.gks.ru/">http://www.gks.ru/</a><br>2. Интернет сайты Рослесхоза, Рослесозащиты, Лесинфорга                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1-3               |                                                           |
| 4     | Электронные библиотечные ресурсы<br>1) Электронно-библиотечная система издательства "Лань"<br><a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a><br><br>2) Национальный информационный ресурс "Рукопт"<br><a href="http://www.rucont.ru/login?returnurl=%2fusers">http://www.rucont.ru/login?returnurl=%2fusers</a><br><br>3) Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU<br><a href="http://elibrary.ru/defaultx">http://elibrary.ru/defaultx</a><br><br>4) Электронно-библиотечная система издательства ЮРАЙТ<br>5) УИС Россия (нормативные документы федерального уровня, данные Госкомстата, аналитические публикации, СМИ, издания МГУ, научные журналы, доклады, статистические массивы российских и зарубежных исследовательских центров)<br><a href="http://www.book.ru/">http://www.book.ru/</a><br><a href="http://www.elobook.com">www.elobook.com</a><br><a href="http://finoboz.com/">http://finoboz.com/</a><br><a href="http://www.libfor.ru/readyoopi.html">http://www.libfor.ru/readyoopi.html</a><br><a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a> | 1-3               | Самостоятельная работа                                    |

## 10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ Научно-производственной практики

На выпускающей кафедре имеются аудитории, приспособленные для выполнения НИР, защиты отчетов, проведения научных семинаров с ис-

пользованием мультимедийных комплексов, необходимый инструментарий для проведения полевых исследовательских работ, программное обеспечение для обработки и анализа результатов исследований, компьютерная техника.

Во время прохождения практики аспирант может использовать современные исследовательские приборы, измерительные комплексы, фотоаппарат, компьютеры, компьютерные программы, соответствующее производственное и научно-исследовательское лабораторное оборудование, специально оборудованные кабинеты организаций и кафедры, бытовые помещения предприятий, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам.

**Учебный кабинет кафедры ауд. № 214 в учебном корпусе №2** (для консультаций, текущей и промежуточной аттестации):

Специализированная мебель: столы – 13 шт., стулья - 25 шт., доска классная – 1 шт., встроенные шкафы -2 шт.

Оборудование: интерактивный мультимедийный комплекс ScreenMedia, проектор InFocus, системный блок Pentium-4-3000

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: информационные стенды.

**Компьютерный кабинет кафедры, ауд. 212 в учебном корпусе №2** (для самостоятельной работы):

Специализированная мебель: столы – 9 шт, стулья - 16 шт.

Оборудование: персональные компьютеры (10 шт.), принтер Canon LBP-2900., плоттер A1 HP DesignJet 510.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: стенды- 2 шт.

Лицензионное программное обеспечение: MSWindows 7 Professional; офисные пакеты программ и СУБД: MSOffice 2007, CorelDRAW!X14, Компас 3D V16, программы для работы со спутниковыми снимками ScanEx ScanMagic, ScanEx Image Processor. Локальная сеть, доступ к сети Интернет.

Комплект инструментов и приборов разного назначения для проведения исследований и производственных работ – на ответственном хранении на кафедре лесного дела (ауд. 413а, 215, 202, 415.)

## **11. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины**

### **11.1 Основные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины**

Специфика дисциплины и её трудоемкость предполагают как традиционную форму получения исследовательского материала, так и широкое использование информационных технологий, презентаций, иллюстрирующего излагаемый материал и др. При освоении дисциплины применяются технологии интерактивного обучения, дискуссии при защите отчетов по НПП.

## 11.2 Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья предполагается использование при организации образовательной деятельности адаптивных образовательных технологий в соответствии с условиями, изложенными в ОПОП, в частности: предоставление специальных учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, и т. п. – в соответствии с индивидуальными особенностями обучающихся.

При наличии среди обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья в раздел «Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины» рабочей программы вносятся необходимые уточнения в соответствии с локальными нормативными актами академии.

Приложение А

### ДНЕВНИК

практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-производственная практика)

Аспиранта \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

Направление подготовки \_\_\_\_\_

Направленность программы \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

| Дата | Краткое описание выполненной работы | Результат работы | Подпись аспиранта |
|------|-------------------------------------|------------------|-------------------|
|      |                                     |                  |                   |
|      |                                     |                  |                   |
|      |                                     |                  |                   |
|      |                                     |                  |                   |

**ХАРАКТЕРИСТИКА**

В период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

аспирант (ка) \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

проходил (а) практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-производственную практику)

\_\_\_\_\_  
(Место прохождения практики)

За время прохождения практики аспирант (ка) изучил (а) вопросы:

Самостоятельно провел (а) следующую работу: \_\_\_\_\_

При прохождении практики аспирант (ка) проявил (а)

(отношение к делу, реализация умений и навыков)

Руководитель предприятия (кафедры) \_\_\_\_\_  
(подпись, Ф.И.О., дата, печать)

ФГБОУ ВПО «Брянская государственная инженерно-технологическая  
академия»

Лесохозяйственный факультет

Кафедра Лесозащиты и охотоведения

Направление подготовки \_\_\_\_\_

Направленность программы \_\_\_\_\_

### ОТЧЕТ

о прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности (научно-производственной практики)

Аспирант \_\_\_\_\_ подпись Ф.И.О.  
\_\_\_\_\_ дата

Отчет защищен « \_\_\_\_\_ »

с оценкой \_\_\_\_\_ оценка \_\_\_\_\_ дата

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
(ученое звание подпись Ф.И.О.)

Члены комиссии: \_\_\_\_\_ уч. звание, Ф.И.О., подпись  
\_\_\_\_\_ уч. звание, Ф.И.О., подпись

Брянск, 20\_\_