МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Факультет лесного хозяйства и экологии

Направление 35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль) Лесное хозяйство

Кафедра лесоводства и лесных культур

ОТЧЕТ

***по научно-исследовательской работе***

студентки Гатауллиной А.А. группы Б481-01

(подпись, дата)

«Проверен и допущен к защите»

Руководитель практики от кафедры

(должность, Ф.И.О.)

(подпись, дата)

Отчет защищен « », \_\_\_\_\_\_

(оценка) дата

Члены комиссии: проф.: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Казань, 2021г.

**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ**

Студентки. Гатауллиной А.А. группы Б481-01 3 курса

Факультета лесного хозяйства и экологии

Казанского государственного аграрного университета

Кафедры лесоводства и лесных культур

Филиал ФБУ ВНИИЛМ «Восточно-европейская ЛОС»

(место прохождения практики (название организации, местонахождение))

с 18 августа 2021 по 31 августа 2021г

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование  этапа | Содержание этапа | Количество рабочих  дней (недель) |
| 1 | Подготовительный | Подготовительный этап: пройти инструктаж по технике безопасности. Ознакомиться с правилами работы и техникой безопасности при проведении научных исследований. Спланировать научно-исследовательскую работу (выбор темы, обоснование актуальности исследования, изучение научной, методической литературы и программного обеспечения предполагаемых исследований, реферирование научных трудов, составление аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности). Ознакомиться и утвердить программу практики, индивидуальное задание и индивидуальный график (план) его выполнения. | 18.08.21 – 19.08.21г. |
| 2 | Основной | Основной этап: выполнить исследования с использованием современных подходов и методов, оборудования. Освоить методики научных исследований и современных методов обработки и интерпретации информации при проведении научных исследований. Изучить и проанализировать фактические данные и данные, имеющиеся в научной литературе по теме практики. Оформить библиографический список основных научных трудов по определенной теме. | 19.08.21 – 29.08.21г. |
| 3 | Заключительный этап | Заключительный этап: оформить документы, систематизировать материалы по практике, провести статистическую обработку первичных данных, проанализировать их. Подготовить доклад по отчету по практике, презентацию. Представить отчет по результатам практики (в соответствии с требованиями) для проверки руководителю. Защитить отчет (аттестация обучающегося). | 30.08.21 -31.08.2021г. |

При прохождении научно-исследовательской работы

(название практики)

Студент Гатауллиной А.А. был распределён по следующим рабочим местам: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_практикант \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

для выполнения видов работ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование этапа, | Содержание этапа | Количество рабочих  дней (недель) |
| 1 | Вводный этап | Прибытие студента на место практики. Ознакомление с деятельностью ФБУ ВНИИЛМ «Восточно-европейская ЛОС». Определение рабочего места, распорядка дня и служебных обязанностей студента - практиканта. Первичный инструктаж на рабочем месте. Вводный инструктаж по технике безопасности. | 18.08.21г. |
| 2 | Подготовительный этап | Выбор тематики исследований. Составление совместно с руководителем индивидуального графика (плана) выполнения научно-исследовательской работы на основании индивидуального задания. Подготовка к проведению научного исследования. Подготовка к выполнению научной работы (изучение методов лабораторных исследований; изучение правила эксплуатации исследовательского оборудования; ознакомиться с методами анализа и обработки экспериментальных данных). Сбор данных для оформления отчета о выполненной работе, подготовка к защите отчета | 18.08 – 19.08.21г. |
| 3 | Выполнение программы практики | Формулирование цели и задач НИР. Утверждение индивидуального графика (плана) работы обучающегося руководителем. Разработка методики проведения НИР. Проведение полевых и лабораторных исследований, систематизация полученных данных. Обработка и анализ первичных результатов. Анализ имеющихся данных в научной литературе по теме НИР; проведение аналитических обзоров и реферирование данных литературы. Сбор и систематизация фактического и литературного материала по теме НИР. | 19.08 -31.08.21г. |

Руководитель практики

от Казанского ГАУ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Ф.И.О) (подпись)

Студент

(Ф.И.О) (подпись)

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

для студента Б481-01 группы 3 курс

Института (факультета) ФЛХиЭ

Гатауллиной А.А. (Ф.И.О. студента)

выполняемое в период прохождения научно-исследовательской работы

(название практики)

с 18 по 31 августа 2021 г. в

Филиал ФБУ ВНИИЛМ «Восточно-европейская ЛОС»

(место прохождения практики (название организации, местонахождение))

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Формулировка задания | Период ис- полнения |
| 1. | Цель: изучить влияние биологически активных веществ на рост сеянцев дуба, лип и сосны |  |
| 2. | 1.Содержание работы: подобрать опытные посевы, провести обработку полевых материалов посевов, обработанных биологически активными веществами  2. Практически выполнить:  - заложить учетные отрезки для проведения мониторинга за посевами  - обработка полевых материалов  3.Приобрести навыки: закладки учетных отрезков в посевах и проведения мониторинга в лесном питомнике, определения параметров роста и состояния посевов дуба черешчатого, липы мелколистной и сосны обыкновенной |  |
| 3. | Представление результата: отчет по результатам научно-исследовательской работы |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Руководитель практики  от Казанского ГАУ |  |  |
|  | (Ф.И.О) | (подпись) |

Студент

(Ф.И.О) (подпись)

**СОДЕРЖАНИЕ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

***НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ***

студента Б481-01 группы 3 курса

Факультет лесного хозяйства и экологии

Казанского государственного аграрного университета

Гатауллиной А.А.

(Ф.И.О. студента)

(место прохождения практики (название организации, местонахождение))

с 8 по 31 августа 2021г.

1. Содержание практики:

|  |
| --- |
| 1. Подготовительный этап: Пройти инструктаж по технике безопасности. Ознакомиться с правилами работы и техникой безопасности при проведении научных исследований. Спланировать научно-исследовательскую работу (выбор темы, обоснование актуальности исследования, изучение научной, методической литературы и программного обеспечения предполагаемых исследований, реферирование научных трудов, составление аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности). Ознакомиться и утвердить программу практики, индивидуальное задание и индивидуальный график (план) его выполнения. 2. Основной этап: Выполнить исследования с использованием современных подходов и методов, оборудования. Освоить методики научных исследований и современных методов обработки и интерпретации информации при проведении научных исследований. Изучить и проанализировать фактические данные и данные, имеющиеся в научной литературе по теме практики. Оформить библиографический список основных научных трудов по определенной теме. 3. Заключительный этап: Оформить документы, систематизировать материалы по практике, провести статистическую обработку первичных данных, проанализировать их. Подготовить доклад по отчету по практике, презентацию. Представить отчет по результатам практики (в соответствии с требованиями) для проверки руководителю. Защитить отчет (аттестация обучающегося). |

1. Планируемые результаты практики:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код компетенции  этапы | Результаты освоения  ОПОП. Содержание компетенции (в соответствии с ФГОС ВО) | Перечень планируемых результатов обучения по практике |
| ОПК -8  Второй этап | Способностью владеть методами таксации, мониторинга состояния и инвентаризации в лесах | ***Знать:*** методы таксации отдельных деревьев, насаждений и лесных материалов; мониторинга состояния и инвентаризации в лесахпри прохождении научно-исследовательской работы  ***Уметь:*** применять методы таксации отдельных деревьев, насаждений и лесных материалов; мониторинга состояния и инвентаризации в лесахпри прохождении научно-исследовательской работы  Владеть: навыками таксации отдельных деревьев, насаждений и лесных материалов; мониторинга состояния и инвентаризации в лесах при прохождении научно-исследовательской работы |
| ОПК -9  Второй этап | Выполнять в полевых условиях измерения деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов и инструментов, определять и оценивать количественные и качественные характеристики лесов | ***Знать:*** устройство лесотаксационных приборов и инструментов при прохождении научно-исследовательской работы  ***Уметь:*** выполнять в полевых условиях измерения деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов и инструментов; определять и оценивать количественные и качественные характеристики лесов при прохождении научно-исследовательской работы  ***Владеть:*** навыками определения и оценки количественных и качественных характеристик лесов при прохождении научно-исследовательской работы |
| ОПК -10  Второй этап | Способностью выполнять в полевых условиях измерения, описание границ и привязку на местности объектов лесного и лесопаркового хозяйства, используя геодезические и навигационные приборы и инструменты | ***Знать:*** устройство геодезических и навигационных приборов и инструментов при прохождении научно-исследовательской работы  ***Уметь:*** выполнять в полевых условиях измерения, описание границ и привязку на местности объектов лесного и лесопаркового хозяйства используя геодезические и навигационные приборы и инструменты при прохождении научно-исследовательской работы  ***Владеть:*** навыками измерения, описания границ и привязки на местности объектов лесного и лесопаркового хозяйства при прохождении научно-исследовательской работы |
| ОПК -11  Второй этап | Способностью использовать в полевых условиях методы наблюдения, описания, идентификации, классификации объектов лесных и урбо-экосистем различного иерархического уровня | ***Знать:*** методы наблюдения, описания, идентификации, классификации объектов лесных и урбо-экосистем различного иерархического уровня в полевых условиях при прохождении научно-исследовательской работы  ***Уметь:*** применять методы наблюдения, описания, идентификации, классификации объектов лесных и урбо-экосистем различного иерархического уровня в полевых условиях при прохождении научно-исследовательской работы  ***Владеть:*** навыками наблюдения, описания, идентификации, классификации объектов лесных и урбо-экосистем различного иерархического уровня в полевых условиях при прохождении научно-исследовательской работы |
| ОПК -12  Второй этап | Способностью уметь в полевых условиях давать лесотипологическую характеристику обследуемого участка, определять стадии возрастного развития лесных насаждений, этапы сукцессионной динамики лесных и урбоэкосистем | ***Знать:*** основы лесотипологической характеристики,стадии возрастного развития лесных насаждений, этапы сукцессионной динамики лесных и урбо- экосистем при прохождении научно-исследовательской работы  ***Уметь:*** в полевых условиях давать лесотипологическую характеристику обследуемого участка, определять стадии возрастного развития лесных насаждений, этапы сукцессионной динамики лесных и урбо- экосистем при прохождении научно-исследовательской работы  ***Владеть:*** навыками лесотипологической оценки, определения стадий возрастного развития лесных насаждений, этапы сукцессионной динамики лесных и урбо- экосистем при прохождении научно-исследовательской работы |
| ОПК -13  Второй этап | Способностью уметь в полевых условиях определять систематическую принадлежность, названия основных видов лесных растений, вредных и полезных лесных насекомых, фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых организмов | ***Знать:*** систематическую принадлежность, названия основных видов лесных растений, вредных и полезных лесных фитопатогенных грибов и др. хозяйственно значимых организмов при прохождении научно-исследовательской работы  ***Уметь:*** в полевых условиях проводить определение основных видов лесных растений вредных и полезных лесных фитопатогенных грибов и др. хозяйственно значимых организмов при прохождении научно-исследовательской работы  ***Владеть:*** навыками определения основных видов лесных растений видов вредных и полезных лесных фитопатогенных грибов и др. хозяйственно значимых организмов при прохождении научно-исследовательской работы |
| ПК -10  Второй этап | Умением применять современные методы исследования лесных и урбо-экосистем | ***Знать:*** современные методы исследования, описания и учета компонентов лесных и урбо-экосистем – деревьев и кустарников  ***Уметь:*** применять современные методы исследования, описания и учета компонентов лесных и урбо-экосистем – деревьев и кустарников  ***Владеть:*** навыками современного описания и учета компонентов лесных и урбо-экосистем – деревьев и кустарников |
| ПК -11  Второй этап | Способностью к участию в разработке и проведении испытаний новых технологических систем, средств и методов, предназначенных для решения профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве | ***Знать:*** новые технологические системы машин, средств и методов при прохождении научно-исследовательской практики  ***Уметь:*** применять новые технологические системы машин, средств и методов, при прохождении научно-исследовательской работы  ***Владеть:*** навыками применения новых технологических систем машин, средств и методов, при прохождении научно-исследовательской работы |
| ПК -12  Второй этап | Способностью воспринимать научно-техническую информацию, готовностью изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования | ***Знать:*** научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт исследований лесных экосистем и оценки их состояния при прохождении научно-исследовательской работы  ***Уметь:*** применять и изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт исследований лесных экосистем и оценки их состояния при прохождении научно-исследовательской работы  ***Владеть:*** навыками применения и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта исследований лесных экосистем и оценки их состояния при прохождении научно-исследовательской работы |

Руководитель практики

от Казанского ГАУ . \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Ф.И.О) (подпись)

М.П.

Студент

(Ф.И.О) (подпись)

**Содержание**

**Введение** 11-13

1. Основная часть 14-17
2. Программа исследования 18
3. Методика исследования 19

**Заключение** 20

**Список использованной литературы**  21

**Введение**

Директор филиала:  
Ильин Федор Степанович

* Кандидат сельскохозяйственных наук
* Награжден Почетной грамотой ФБУ ВНИИЛМ (2006 г.)
* Награжден почетной грамотой Министерства лесного хозяйства Республики Татарстан (2016 г.)
* Получена Благодарность кабинета министров Республики Татарстан (2018 г.)
* Награжден Почетной грамотой Федерального агентства лесного хозяйства (2019 г.)

**Контактный телефон:**8(8432)36-24-91

**Адрес:** Республика Татарстан, г. Казань, ул. Товарищеская, 40.



ФБУ ВНИИЛМ – крупное государственное бюджетное учреждение учреждение федерального значения, являющееся головным в отрасли лесного хозяйства, оказывающее научно-методическое и организационное влияние на изучение лесов и решение лесных проблем на территории нашей страны.

В составе института функционируют 8 научных отделов, 12 лабораторий, 6 секторов; Отдел координации НИР, стандартизации, охраны труда и аспирантуры; Центр администрирования лесных платежей и мониторинга цен; Информационно-справочный центр по стандартизации в лесном хозяйстве; Международный информационно-аналитический и исследовательский центр лесной радиологии (в стадии организации); Центр информационного обеспечения международной деятельности; 4 филиала – лесные опытные станции: Южно-Европейская НИЛОС, Центрально-Европейская ЛОС, Восточно-Европейская ЛОС, Сибирская ЛОС.

На территории нашей Республики находится Филиал ФГУ ВНИИЛМ "Восточно-Европейская ЛОС", где группа магистрантов нашего факультета прошла научно-исследовательскую практику в коллективе опытных сотрудников.

Моя научно – исследовательская работа связана с состоянием ели в ГКУ «Пригородное лесничество»

**Краткая характеристика природно-климатических условий ФБУ "Всероссийский научно-исследовательский институт лесоводства и механизации лесного хозяйства", «Восточно-европейская лесная опытная станция»**

ФБУ "Всероссийский научно-исследовательский институт лесоводства и механизации лесного хозяйства", «Восточно-европейская лесная опытная станция» находится в городе Казани. Климат Казани умеренно-континентальный с теплым летом и умеренно холодной зимой. Продолжительность солнечного сияния за год в среднем составляет 1916 ч. Наиболее солнечным является период с апреля по август. Наиболее облачным месяцем является ноябрь. Погода и климат в большей степени определяются атмосферной циркуляцией, и особенно преобладанием западных потоков воздуха, что обусловливает существенное влияние на местный климат атлантических воздушных течений, которые смягчают и увлажняют его. Вместе с тем сюда поступают и воздушные массы, сформировавшиеся в других, в том числе арктических и резко континентальных районов. По северо-западным, северным и северо-восточным траекториям на территорию входит холодный воздух из Арктики. Иногда он поступает и с юго-востока, огибая с юга Уральские горы. С юго-запада, юга, а летом и с юго-востока обычно приходит тропический воздух, обусловливающий резкие потепления. Из районов Сибири зимой вторгается холодный континентальный воздух умеренных широт, приводящий к установлению малооблачной, морозной погоды. В целом же западные и юго-западные потоки преобладают, поэтому климат здесь менее континентальный, чем к востоку и юго-востоку. На процессы погоды и формирование особенностей климата большое влияние оказывают циклонические и антициклонические макроциркуляционные формы движения атмосферы. Они обуславливают как зональные, так и меридиональные движения различных воздушных масс. Циклоны сопровождаются обычно быстрыми и резкими изменениями погоды с сильно развитой облачностью, осадками и порывистыми ветрами. В антициклонах преобладает более спокойная и малооблачная погода. Повторяемость циклонических процессов в Ср. Поволжье составляет в среднем за год 173 дня (47%), антициклонических — 192 дня (53%).

Важной особенностью климата г. Казани, как впрочем, и большей части территории России, является наличие двух резко различающихся между собой периодов — теплого (апрель-октябрь) с положительными температурами воздуха и холодного (ноябрь-март) с отрицательными температурами и образованием устойчивого снежного покрова. Среднегодовая температура воздуха в Казани составляет около 4,0°С. Самым теплым месяцем года является июль, его средняя температура составляет 20,3°С. Январь наиболее холодный месяц со средней температурой −12,0°С. Абсолютный максимум температуры воздуха в Казани во все месяцы выше нуля, а абсолютный минимум температуры

положителен лишь в июле и августе. Абсолютный максимум температуры достигал 39°С (август, 2010 г.), абсолютный минимум −47°С (январь, 1942 г.).

По количеству осадков район относится к зоне умеренного увлажнения. Наибольшее количество осадков приходится на июль, а наименьшее — на март. Суммы осадков в отдельные годы могут значительно отклоняться от среднего значения. Количество осадков, выпадающих в жидком виде (дожди), составляет около 70%, в твердом (снег) — 20%, смешанные осадки — 10%. В июне, июле, августе осадки выпадают только в жидком виде, за исключением случаев града. В период отрицательных среднесуточных температур осадки выпадают в виде снега, образуя снежный покров. Он формируется не сразу, так как наступающие обычно потепления быстро разрушают его. Период между появлением первого снежного покрова (конец октября — начало ноября) и образованием устойчивого снежного покрова (вторая декада ноября) составляет в Казани около 20 дней. Число дней со снежным покровом около 150. Высота снежного покрова достигает наибольших значений в марте.

Преобладающими направлениями ветра за год и в холодный период в районе Казани являются южное, западное и юго-восточное. В летний период увеличивается повторяемость северных и северо-западных ветров. Зимний период характеризуется более сильными ветрами, чем летний. Средние скорости ветра невелики (так среднегодовая скорость ветра составляет порядка 3 м/с), однако в отдельных случаях порывы ветра могут превышать 30 м/с.

В Казани возможны такие опасные метеорологические явления как шквал, сильные ветры, метели, дожди, ливни, снег, туман, жара, мороз и крупный град. Наиболее высока вероятность сильных ливней, дождей и ветра (20-30%).

1. **Основная часть**

**Основные направления исследований и научных разработок:**

* изучение состояния и динамики лесных экосистем в связи с влиянием природных и антропогенных факторов, включая проведение лесоводственных мероприятий и лесопользование;
* разработка теоретических и методических вопросов лесоводства и управления ле-сами, лесопользования;
* разработка мероприятий и технологий лесоводства, в т.ч. ухода за лесами, а также лесопользования;
* участие в разработке и представление проектов нормативно-правовых актов по уходу за лесами, лесоразведению, лесопользованию;
* участие в разработке проектов ведомственных нормативных, технических, методических и технологических документов по уходу за лесами, а также лесопользованию;
* проектно-изыскательские работы в сфере ухода за лесами, обеспечения лесопользования;
* участие в подготовке аналитических материалов, концепций, технико-экономических обоснований и иной информационно-аналитической продукции по лесоводству, обеспечению лесопользования;
* участие в научно-методическом сопровождении освоения научных разработок института в сфере лесоводства, лесоуправления, ухода за лесами и обеспечения лесопользования;
* совершенствование нормативно-правовой базы и методологии лесоустроительных и других видов лесоучетных работ;
* разработка научно-обоснованных предложений о корректировке возрастов рубок лесных насаждений в субъектах Российской Федерации;
* разработка алгоритмов и программ для создания современных электронных нормативно-таксационных баз данных по комплексной оценке лесных ресурсов и функций леса;
* разработка геоинформационных систем моделирования изменения лесного фонда при разных сценариях ведения лесного хозяйство;
* разработка системы моделирования изменения лесных экосистем при воздействии неблагоприятных природных факторов.

**Характеристика растительности на территории предприятия**

Почвы отличаются большим разнообразием – от дерново-подзолистых и серых лесных на севере и западе до различных видов черноземов на юге республики (32 % площади). На территории региона встречаются особенно плодородные мощные черноземы, а преобладают серые лесные и выщелоченные чернозёмные почвы.

На территории Татарстана выделяют три почвенных района:

Северный (Предкамье) – наиболее распространены светло-серые лесные (29 %) и дерново-подзолистые (21 %), находящиеся главным образом на водораздельных плато и верхних частях склонов. 18,3 % процента занимают серые и тёмно-серые лесные почвы. На возвышенностях и холмах встречаются дерновые почвы. 22,5 % занимают смытые почвы, пойменные – 6-7 %, болотные – около 2 %. В ряде районов (Балтасинский, Кукморский, Мамадышский) сильна почвенная эрозия, которой подвержено до 40 % территории.

Западный (Предволжье) – в северной части преобладают лесостепные почвы (51,7%), серые и тёмно-серые (32,7 %). Значительную площадь занимают оподзоленные и выщелоченные чернозёмы. Высокие участки района заняты дерново-подзолистыми и светло-серыми почвами (12 %). Пойменные почвы занимают 6,5 %, болотные – 1,2 %. На юго-западе района распространены чернозёмы (преобладают выщелоченные).

Юго-восточный (Закамье) – к западу от Шешмы преобладают выщелоченные и обыкновенные чернозёмы, правобережье Малого Черемшана занято тёмно-серыми почвами. К востоку от Шешмы преобладают серые лесные и чернозёмные почвы, в северной части района – выщелоченные чернозёмы.

Основная часть территории республики представлена землями сельскохозяйственного назначения. Наиболее плодородными являются черноземы. Они занимают 40% пашни. Снижению плодородности земель способствуют водная, ветровая эрозия, интенсивное сельское хозяйство.

Леса занимают в настоящее время примерно 17% всей территории Татарстана и являются остатками громадных древних лесных массивов. Современные леса Татарстана относятся к двум формациям - лесам хвойным и лиственным. Между ними имеются переходные типы смешанных лесов, которые в настоящее время территориально преобладают.

Хвойные леса Татарстана расположены, в основном, в Предкамье и являются южной границей зоны тайги, распространенной на севере Европейской части России. Они слагаются двумя основными формациями - елово-пихтовых и сосновых лесов, в состав которых нередко входят в различных количествах лиственные породы: осина, береза и др. Это результат воздействия населения на естественные лесные сообщества (вырубка леса, пастьба скота и т. п.).

Южнее хвойных лесов, часто сложно с ними переплетаясь, располагаются лиственные, основной формацией в которых являются дубовые леса. Они встречаются во всех районах Татарстана, постепенно уменьшаясь по направлению на восток.

Тайга бывает южнотаежная, подтаежная. Первый тип представлен в основном хвоею, второй смесь лиственницы и хвои. Ели и пихты на севере Поволжья сменяются широколиственным дубом и липой, кленом остролистым и ильмом. Нижний ярус – лещина, бересклет, кусты. Иногда развиты поросли трав дубравных, мхов с папоротниками.

Чем дальше на юг – возрастает доля широколистных посадок и уменьшается количество естественных лесов. Юг встречает гостей лесостепью, теплом, ковылями, тонконогами, типчаками.

Особенностью природы Татарстана является разнообразие климатических ресурсов у различных районов. Прохладные регионы – Предкамье, Восточное Закамье, теплый регион – Западное Закамье (бывают даже засухи), оптимальный климат в Предволжье Республики Татарстан.

В корне всех нюансов и особенностей лежит тот фактор, что на территории Татарстана осуществляется переход через зоогеографическую черту, разделяющую лес и степь. Поэтому много характерных и для той и для другой зоны представителей фауны прекрасно себя чувствуют на территории республики. Больше четырехсот видов животных и около 27 десятков видов птиц представляют животный мир Татарстана.

Основные животные республики: волки, лисы, лоси, зайцы, бурундуки, тушканчики, сурки. Много здесь перелетных птиц.

Представители животного мира имеют важное хозяйственное значение. Первая и, пожалуй, одна из самых важных областей, где, не жалея сил, трудятся тысячи видов насекомых – это почвообразование. Миллиарды пауков, червей, жуков и других беспозвоночных участвуют в процессах рыхления, изменения состава, очистке и восстановлении земляного покрова планеты. В лесах панцирные клещи перерабатывают опавшую хвою, создавая природные удобрения. Жуки навозники и дождевые черви способствуют обогащению почвы кислородом, роют каналы к корням растений, облегчая доступ влаги. Другие насекомые перерабатывают отходы, подготавливая их к дальнейшей утилизации бактериями. Наибольшую продуктивность деятельность этих беспозвоночных имеет в глухих уголках природы. Вблизи населенных пунктов и промышленных зон, где в почву попадают отходы производства, ядохимикаты, выхлопы транспорта, насекомым значительно сложнее справиться с задачей.

Вторая группа насекомых активно трудится над размножением растений. Мухи, осы, пчелы и другие летающие беспозвоночные опыляют цветущие виды. Одной из важнейших сельскохозяйственных культур на территории Татарстана является люцерна. Невозможно было бы получить хороший урожай этого растения, если бы более сотни видов пчел не трудились бы ежедневно, перенося пыльцу с одного цветка на другой. В республике эти насекомые находятся под охраной, их массовое уничтожение запрещено. Это еще раз доказывает, какое важное значение имеет труд опылителей для человека.

Важную роль в уничтожении вредных растительноядных насекомых играют некоторые позвоночные животные. В водоемах это тритоны, прудовые лягушки, жерлянки. Амфибии поедают комаров и других летающих хищников. Таким образом они приносят пользу рыболовной отрасли. Известно, что головастики в период развития активно поедают водоросли. Благодаря этому, значительно замедляется процесс цветения воды. На суше так же ведут себя наземные лягушки, жабы, некоторые ящерицы. Например, веретеницы, помимо червяков и слизней, часто ловят мышей и полевок. Человек пока не придумал способа использовать этих животных в сельском хозяйстве. Но для дикой природы их помощь очень важна.

Огромное количество насекомых-вредителей уничтожается птицами. Насекомоядные виды выполняют эту роль в течение всего теплого периода года. Но даже зерноядные особи не остаются в стороне: в период выращивания потомства они также приносят птенцам свежую добычу. Для одних птиц главным местом «охоты» является почва. Галки, дрозды, скворцы предпочитают находить насекомых на земле. Другие чистят от вредителей деревья. Дятлы, поползни, пищухи предпочитают обрабатывать ствол. А иволги, кукушки, пеночки избавляют от насекомых ветви и листья. Ласточки и стрижи отлично ловят добычу в воздухе. У всех пернатых очень быстрый обмен веществ. Многие виды за сутки поглощают насекомых, общий вес которых в несколько раз превышает их собственный. Хищные птицы и все виды сов считаются очень хорошими истребителями мелких грызунов, спасающими урожай зерновых культур от мышей и полевок.

Среди млекопитающих тоже можно отметить насекомоядных и хищных зверей, который принимают участие в установлении экологического равновесия. За численность популяции вредных насекомых отвечают крот, землеройка и еж. У каждого из животных своя функция и место охоты. Но вместе они охватывают поверхность почвы и подземные слои. Так же природа распределила обязанности между хищниками. Небольшая ласка продуктивно уничтожает обыкновенных полевок, доставая их прямо из нор. Горностай «специализируется» по водным полевкам. Норка предпочитает охотиться в воде, поддерживая баланс в популяции рыб, раков, лягушек. А светлый хорь успешно отлавливает сусликов.

1. **Программа исследований**

На основании цели и задач была разработана следующая программа исследований:

1. На основании сведений Министерства лесного хозяйства Республики Татарстан и Управления лесного хозяйства Министерства природных ресурсов и экологии Чувашской Республики провести подбор объектов не менее 10 овражно-балочных насаждений, в ходящих в лесной фонд Республики Татарстан и Чувашской Республики.

2. Провести натурные обследования на территории Республики Татарстан овражно-балочные насаждения, созданные как объекты защитного лесоразведения.

3. Провести оценку качества проектов создания объектов лесоразведения на основании полевых обследований овражно-балочных насаждений.

4. Провести анализ причин неудач (или удач) создания овражно-балочных насаждений.

5. Провести анализ состояния нормативно-методической базы по проектированию мероприятий, направленных на создание овражно-балочных.

6. Дать подробный анализ структурной организации древостоев противоэрозионных лесов Республики Татарстан.

1. **Методика исследований**

По литературным данным дается характеристика состояния нормативно-методической базы по проектированию овражно-балочных насаждений.

Подготовка запроса в Министерство лесного хозяйство Республики Татарстан о предоставлении информации об овражно-балочных насаждениях, входящих в ГЛФ (по каждому региону), находящихся в различных лесничествах, на которых возможно выполнение обследований по теме.

Проведение натурных исследований на подобранных участках овражно-балочных насаждений, включающие в себя: закладку пробных площадей, определение лесотаксационных показателей древостоев, оценку санитарного состояния насаждений. По итогам полевых работ, к каждому обследованному участку необходимо иметь копии имеющихся в лесничестве документов на эти участки (выкопировки с планшета лесонасаждений, схему, технологическую карту и.т.п.) Во время полевых работ необходимо проводить фотосъемку объектов.

По полученному полевому материалу необходимо провести оценку качества проектов создания обследованных овражно-балочных насаждений.

По материалам полевых исследований проводится анализ причин неудач (или удач) создания овражно-балочных насаждений.

**Заключение**

Во время прохождения научно-исследовательской практики Филиала ФБУ ВНИИЛМ "Восточно-Европейская ЛОС" я закрепил полученные, во время учебы, теоретические знания практическими навыками, ознакомилась изнутри деятельностью Филиала ФБУ ВНИИЛМ "Восточно-Европейская ЛОС".

Принимал участие в исследовании «Научное обоснование технологий лесоразведения в защитных лесах малолесной зоны Европейской части России», под руководством к.с.-х.н. Н.Р. Гарипова. Собирала необходимую информацию для научно – исследовательской работы.

**Список литературы**

1. Государственный доклад о состоянии окружающей среды за 2010 г. – Казань, 2011. – 435 с.

2.Лесохозяйственный регламент ГКУ «Приволжское лесничество» Республики Татарстан. -Казань, 2013. –432с.

3.Маслов А.Д., Усыхание еловых лесов от засух на европейской территории СССР / А.Д. Маслов // Лесоведение. – 1972.- №6. – С.77-87.

4.И.К. Сингатуллин, Н.М. Ятманова, Усыхание ельников в Республике Татарстан после 2010 года

5. Маслов А. Д. Короед-типограф и усыхание еловых лесов. - М.: ВНИИЛМ, 2010. - 138 с.

6. Ткаченко М.Е. « Общее лесоводство» Изд. Второе, М., - 1952г.

7.Пояснительная записка к материалам лесоустройства «Приволжского лесничество» -Нижний Новгород,2014.

8.Богданов П.Л. 'Дендрология' - Москва: 'Лесная промышленность', 1974 - с.240

9.Лакин Г.Ф. Биометрия: Учебное пособие для биол. спец. вузов, 4-е изд., перераб. и доп.- М.: Высшая школа, 1990.- 352 с.

10.СингатуллинИ.К. Таксационная характеристика древостоев ели Республики Татарстан после засухи 2010г.

11.Учет лесного фонда Республики Татарстан по состоянию на 01.01.2018г.