

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Великопетровская средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза Ивана Семеновича Пьянзина»

Проект

«Вырастим лес вместе»

Номинация «Моя профессиональная проба»

Проект выполнила: Скрипиль Варвара Денисовна
Ученица 11 класса МОУ «Великопетровская СОШ»
С.Великопетровка, Карталинского муниципального округа,
Челябинской области,
член школьного лесничества «Лесовичок»
Руководитель: Цымбал Зульфия Аубакировна,
руководитель школьного лесничества
учитель географии

2026 год

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	3
I. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	4
1.1. Кто такой инженер лесовосстановления. Его обязанности.	4
1.2. Агротехника и технология создания лесных культур	5
1.3. Инвентаризация лесных культур.....	6
II. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	7
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	10
ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ.....	11

ВВЕДЕНИЕ

Карталинский район расположен на юге Челябинской области. Эту территорию ещё называют «полюсом жары». Летом температура достигает плюс 41⁰ и выше, а зимой температура может опуститься и до минус 36⁰. Зимы малоснежные, с сильными ветрами, летом выпадает 350 мм осадков (при испаряемости до 700 мм). Засушливый климат повлиял на природу района. Здесь преобладают ковыльно-разнотравные степи. В степях встречаются колки, которые представлены берёзой и осиной. Также на территории района, находится природный уникум, Джабык – Карагайский островной реликтовый бор, являющийся ботаническим памятником природы областного значения. Бор представляет собой реликтовые остатки древних лесов, которые ранее сплошь покрывали обширные пространства от Южного Урала до предгорий Алтая.

На территории села Великопетровка находится «Великопетровское участковое лесничество», главным направлением работы которого является защита и лесовосстановление леса. Чтобы помочь им в их работе, на базе МОУ «Великопетровская СОШ» было организовано школьное лесничество «Лесовичок», членом которого я являюсь.

В учебный период члены школьного лесничества слушают лекции, а в летний период, когда на базе школы проходит профильная смена школьного лесничества, проводятся практические занятия. Нас знакомят со структурой и работой организаций лесного хозяйства на примере «Великопетровского участкового лесничества» и «Карталинского лесхоза, закладывают интерес к профессиям, связанным с лесным хозяйством.

Так как основные работы ведутся по восстановлению леса, я решила побольше узнать о профессии «Инженер лесных культур» и соотнести свои возможности с профессиональным выбором данной профессии.

Цель проекта:

В ходе практической деятельности утвердиться в соответствии личных качеств требованиям профессии.

Задачи проекта:

- ознакомиться с обязанностями инженера по лесовосстановлению;
- изучить технологию выращивания лесных культур;
- практически ознакомиться с деятельностью профессии «Инженер лесных культур»;
- составить профессиограмму.

Полученные результаты в ходе работы над проектом:

- помогут понять специфику профессии «Инженера лесных культур»;

- применить полученные знания в качестве базы для учебных проектов, школьных экологических акций в практической деятельности

I. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1. Кто такой инженер лесовосстановления. Его обязанности.

Инженер лесовосстановления (инженер лесных культур) — это специалист, который занимается разработкой и реализацией проектов по восстановлению лесов. Его основная задача — обеспечить рациональное использование лесных ресурсов и сохранение экосистемы.

История

Профессия инженера лесовосстановления (инженера лесных культур) связана с развитием лесного хозяйства и необходимостью рационального использования лесных ресурсов. Некоторые этапы истории:

- **1722 год** — указом Петра I в Российской империи введена лесная стража, которая выполняла функции, аналогичные функциям современных лесников, в казённых и корабельных лесах.
- **1839 год** — создан Корпус Лесничих — лесное ведомство военного образца, объединившее все чины губернских лесных управлений и лесную стражу.
- **2007 год** — вступил в силу новый лесной кодекс, который немного изменил понятие лесничий, но на лесничих по-прежнему возложен государственный лесной контроль и надзор.

С 1 марта 2025 года в России действует профессиональный стандарт «Инженер по лесопользованию, лесовосстановлению, охране и защите лесов», который заменяет профстандарт «Инженер по лесовосстановлению». [1]

Обязанности:

- **Разработка и реализация программ** по восстановлению лесов, включая планирование и проведение посадки деревьев, контроль роста и здоровья лесных насаждений.
- **Исследование и анализ лесных экосистем** для определения наиболее эффективных методов восстановления и управления лесными ресурсами.
- **Управление проектами** по лесовосстановлению, включая координацию работы с другими специалистами и организацию работы на местности.
- **Мониторинг и оценка эффективности** программ по лесовосстановлению, сбор данных и составление отчётов о состоянии лесных насаждений.

- **Образовательная работа и консультирование** по вопросам лесовосстановления, включая информирование общественности о важности сохранения лесов и привлечение волонтеров к участию в проектах. [2]

1.2. Агротехника и технология создания лесных культур

Агротехника и технология создания лесных культур – это совокупность последовательных приемов и операций, обеспечивающих выращивание лесных культур заданного качества (ГОСТ 17559–82). Технологию лесных культур на вырубках намечают до рубки леса одновременно с отводом и подготовкой лесосечного фонда. Проектирование лесокультурных мероприятий производится исходя из характеристики лесокультурного фонда. На каждый участок, намеченный под искусственное лесовосстановление, составляется проект лесных культур.

I. После проведения лесосечных работ непосредственно проводят подготовку лесокультурных площадей. Подготовка лесокультурной площади заключается в создании необходимых условий для обработки почвы под лесные культуры и выполнения последующих агротехнических приемов. Она включает в себя удаление порубочных остатков, мелких пней, валежа, нежелательной древесной растительности и камней, заравнивание ям, устранение других препятствий, мешающих работе машин и механизмов.

II. Следующим этапом агротехники и технологии создания лесных культур является обработка почвы. В большинстве случаев она является решающим условием успешного выращивания лесных культур, особенно их приживаемости, сохранности и роста в первые годы жизни. В комплексе агротехнических приемов выращивания лесных культур обработка почвы в настоящее время наиболее механизирована. Общая цель обработки почвы сводится к улучшению ее физических свойств, водного и теплового режима, водного и минерального питания культур, активизации деятельности микроорганизмов в почве и устранению вредного влияния на культуры травянистой растительности.

III. Для выращивания высокопродуктивных лесных культур, необходимо при их создании использовать качественный посадочный материал, правильно производить его подготовку к посадке. Лесной посадочный материал – это древесные растения или их части, предназначенные для посадки на лесокультурной площади, в лесном питомнике или для озеленения. К лесному посадочному материалу относят сеянцы, саженцы, черенки, отводки, корневые отпрыски и др. Лесной сеянец – это лесной посадочный материал, выращенный из семян. Лесной саженец – это лесной посадочный материал, выращенный из пересаженного сеянца или путем укоренения частей древесного растения. Черенок – часть растения одно- двухлетнего возраста для вегетативного размножения. В первую очередь следует использовать

стандартный посадочный материал, выращенный из семян с улучшенной наследственно-генетической основой.

IV. Выбор метода (посев или посадка леса) и способа (механизированный или ручной) создания лесных культур обуславливается лесорастительной подзоной, типом условия местопроизрастания, категорией лесокультурной площади, биологическими и лесоводственными особенностями культивируемых пород, экономическими и организационно-техническими условиями. Посев леса хвойных пород можно производить лишь на легких свежих и влажных песчаных и супесчаных почвах.

V. Почва под посев должна обрабатываться более тщательно, чем под посадку. Посев может быть рядовой, строчно-луночный, ленточный (2–3 строчный), биогруппами. Глубина заделки мелких семян (сосна, ель, и др.) 0,5–1,0 см, крупных (дуб, каштан и др.) 5–8 см. расход семян на 1 га также зависит от культивируемой породы и способа посева: для сосны 0,8–1,3; для ели 1,0–1,8 кг/га. Для посева леса применяют следующие посевные машины: СЛПМ, СЛШ-4М, СЛУ-5-20 и др.

VI. Посадка леса является наиболее надежным и эффективным методом производства лесных культур. Ее осуществляют механизированным или ручным способом. При механизированной посадке применяются лесопосадочные машины МЛУ-1, МЛ-1, СЛГ-1; при ручной посадке используют меч Колесова, лопату и другие средства. Посадку производят, как правило, на обработанной почве.

VII. Агротехнический уход представляет собой комплекс приемов, направленных на улучшение условий приживаемости, сохранности и роста созданных лесных культур путем рыхления почвы, уничтожения сорняков, оправки растений от засыпания почвой. [3]

1.3. Инвентаризация лесных культур

Инвентаризация лесных культур проводится с целью уточнения выполненных объемов, определения эффективности лесовосстановительных работ, качественного состояния, создаваемых лесных культур, их соответствия действующим стандартам и техническим условиям, назначения мероприятий по улучшению состояния лесных культур.

Инвентаризация лесных культур проводится с 1 сентября.

Для проведения инвентаризации создается комиссия при лесхозе и подкомиссия при лесничестве.

Комиссия лесничества непосредственно в натуре проводит инвентаризацию лесных культур первого года выращивания и третьего календарного года закладки.

При инвентаризации учитывается только жизнеспособные растения с сохранившимися здоровыми верхушечным побегом у хвойных культур.

Инвентаризацию проводят путем закладки пробных площадей в местах, отражающих общее состояние лесных культур на данном участке и перечета

на них посеянных древесных растений с последующим перечислением на 1 га площади.

Пробные площади должны захватывать по ширине не менее полного цикла смешения пород. Пробные площади могут иметь форму прямоугольника, квадрата, круга или равных учетных отрезков длиной 20-50 м. на каждом участке следует закладывать по несколько пробных площадок, учетных отрезков, располагая их равномерно по всей площади лесных культур.

Результаты инвентаризации л/к на учетных площадках заносятся в полевую карточку инвентаризации, при этом устанавливаются причины отпада растений. После учета растений на пробах подсчитывается общая площадь заложенных учетных площадок, количество сохранившихся и погибших растений. Данные учета на пробных площадках пересчитываются на 1 га.

Отношение числа посевных мест с сохранившимися растениями к фактически высаженному числу растений на площади, выраженное в процентах, определяет приживаемость сохранившихся культур.

Дополнению подлежат лесные культуры с приживаемостью 85% и менее.

Лесные культуры с приживаемостью менее 25% считаются погибшими и подлежат списанию.

Полевые карточки лесных культур, подписанные всеми членами комиссии, являются основными первичными документами по инвентаризации лесных культур и хранятся в лесничестве до перевода их в покрытые лесом земли или передачи в эксплуатацию. [3]

II. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Первые теоретические знания по лесным культурам мы получаем на занятиях школьного лесничества, которые проводятся в течении учебного года. Лекции нам читают специалисты «Великопетровского участкового лесничества»: лесничий – Баранова О.В. и начальник ППУ – Багров А.М. Темы лекций: «Подготовка почв под лесные культуры», «Подготовка почвы в питомнике к посеву семян», «Выращивание посадочного материала», «Посев семян в питомнике», «Пересадка сеянцев», «Заготовка и посадка черенков в питомнике», «Лесное семенное дело». «Создание лесных культур».

2. Полученные знания на теоретических занятиях мы применяем на практике. Весной, когда начинается посадочная пора мы участвуем в выкопке лесных культур. При выкопке посадочного материала мы следим за тем, чтобы корневая система не подсыхала. Поэтому, пока не подошли машины за посадочным материалом, мы прикапываем их землёй. А если земля недостаточно влажная, поливаем. Дальше мы загружаем их в ящиках на машины, засыпаем снегом. Посадочный материал отвозится в ледники (специально оборудованные места для длительного хранения посадочного

материала), которые создаются вблизи делянок, на которых будут производиться посадки (**Приложение 1**).

3. Следующий этап, это посадка лесных культур. Её осуществляют механизированным или ручным способом. При механизированной посадке применяется лесопосадочная машина; при ручной посадке используется меч Колесова. Перед посадкой территорию подготавливают; убирают порубочные остатки, небольшие пни, проводят борозды.

При механизированной посадке, по технике безопасности, нам не разрешалось работать на лесопосадочных машинах, поэтому мы занимались притаптыванием лесных культур. Это делается для того, чтобы удалить воздушные пустоты и уплотнить почву вокруг корней.

Проводили посадку лесных культур мы и ручным способом. Для этого применялся меч Колесова. Юноши при помощи меча создавали щель, глубиной 25-30 см., а мы, девочки, вставляли в щель сеянец, следя за тем, чтобы корни не загибались, и корневая шейка находилась на 1-2 см. ниже уровня поверхности. Работа была не сколько сложная, сколько ответственная. Надо было следить не только за агротехникой посадки, но и за тем, чтобы корни не пересыхали и вовремя подносился посадочный материал (**Приложение 2**).

Весь посадочный материал выращивается на территории Карталинского лесхоза. И семена для посева тоже применяются свои. Для этого, в осенне-зимний период производится заготовка шишек сосны обыкновенной в участковых лесничествах, которые отправляются на шишкосушилку.

4. С работой шишкосушилки мы знакомимся в летний период во время работы профильной смены школьного лесничества.

Наше знакомство началось с чердачного помещения, через которое производится подача шишек по транспортёру в бункер для предварительной подсушки. Дальше нам показали и рассказали о строении и принципах работы шишкосушилки типа Каппера. Единоновременная загрузка барабанов шишками сосны составляет 350 - 400 кг. Семена хранятся при постоянной температуре и влажности окружающего воздуха, иначе они быстро теряют всхожесть. Для поддержания постоянной влажности мелкие семена помещают в герметически закрывающиеся сосуды, которые хранятся в специальных помещениях (**Приложение 3**).

5. Самое запоминающее практические познания мы получили при посещении питомника с закрытой корневой системой. Питомник состоит из закрытых и открытых помещений. В закрытом помещении все процессы выращивания сеянцев автоматизированы. Высев семян хвойных пород осуществляется на линии высева фирмы Lannen, которая состоит из линии приготовления питательного субстрата, автоматической линии набивки кассет, лункообразователя, высевающего устройства, мульчирователя и оросительного тоннеля. У растений с закрытой корневой системой,

выращенных в специальных кассетах, правильно развиваются корни, что делает лесной сеянец более мощным и устойчивым к суровым условиям. За несколько лет корни растений разрастаются и образуют внутри своего контейнера хороший ком. Именно он обеспечивает запас питательных веществ, пока дерево не укоренится в естественных условиях. Благодаря тому, что корни не травмируются, а земляной ком остаётся нетронутым, растения с закрытой корневой системой приживаются гораздо лучше.

На территории лесного питомника, где выращивается посадочный материал с открытой корневой системой, нас познакомили с видами обработки почвы на питомнике. Показали, как регулируется высеv семян в зависимости от их размеров, продемонстрировали работу поливной установки (**Приложение 4**).

б. Также мы узнали, что для того чтобы молодые деревья дожили до спелого леса, нужно проводить уход за лесными культурами: прополку лесных культур, вырубку нежелательной поросли второстепенных древесных и кустарниковых пород, больных и повреждённых деревьев.

Для того, чтобы выяснить сколько сеянцев и саженцев прижилось и какие меры надо принять для улучшения состояния лесных культур проводят инвентаризацию лесных культур.

Вместе с инженером лесных культур мы заложили пробную площадь в виде прямоугольника и провели подсчёт прижившихся растений. Проведя пересчёт на 1 га определили процент приживаемости сохранившихся культур.

Дополнению подлежат лесные культуры с приживаемостью 85% и менее. Лесные культуры с приживаемостью менее 25% считаются погибшими и подлежат списанию.

Осмотрев пробную площадь постарались установить причины отпада растений (**Приложение 5**).

Конечно же не все виды работ, которые выполняет и контролирует инженер лесных культур я проработала на практике. Но основываясь на те знания и навыки что я получила, была составлена профессиограмма профессии.

Профессиограмма профессии «Инженер лесных культур»

Общая характеристика профессии «Инженер лесных культур»

Инженер лесных культур - специалист, отвечающий за воспроизводство, посадку и уход за лесами, улучшение породного состава деревьев и повышение их продуктивности.

Содержание деятельности инженера лесных культур:

- разработка планов посадки леса;
- содействие естественному возобновлению;
- создание лесных культур;
- организация выращивания посадочного материала;
- проведение инвентаризации лесных культур;

- организация работ по уходу за молодыми посадками;
- защита от вредителей и болезней;
- ведение технической документации;
- составление планов лесных культур;
- обследование лесных участков;
- оценка качества лесовосстановительных работ.

Профессиональные навыки и знания:

- знание лесоводства, лесных культур, дендрологии, почвоведения и лесной таксации;
- владение методами использования ГИС - систем и умения работать с ПК;
- умение использования измерительных приборов (буссоль, высотомер);
- знание нормативно-правовых актов в области лесного хозяйства.

Профессионально важные качества:

- высокая ответственность;
- аккуратность;
- внимательность к деталям;
- физическая выносливость;
- аналитическое мышление;
- умение принимать решение.

Образование:

- высшее или среднее профессиональное образование по направлению «Лесное хозяйство», «Лесное дело».

Области применения профессии:

Инженер лесных культур может работать в лесничествах, лесохозяйственных предприятиях, лесных питомниках, проектных институтах.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При составлении профессиограммы профессии я увидела, что такие качества как ответственность и умение принимать решение не совсем свойственны моему характеру.

Но выполняя задачи проекта был получен хороший теоретический и практический опыт, который я смогу применять, участвуя в конкурсах и областных слётах лесной направленности.

Пройдя профессиональную пробу инженера лесных культур, я увидела, как интересна эта профессия и в тоже время, какую ответственность она несёт в себе. Что специалист лесного хозяйства должен быть разносторонне развит и уметь правильно применять свои знания, не в ущерб природе.

Надо проводить профессиональные пробы. Они будут развивать у ребят интерес к природе, способствовать их участию в работах по лесоводству и лесоразведению, а в дальнейшем, возможно, и выбрать профессию работника лесного хозяйства.

ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ

1. https://vladimir.rcfh.ru/upload/vladimir/Ssylki/Mir_lesnykh_professiy.pdf
2. https://vk.com/wall-175967648_3478
3. <https://studfile.net/preview/8761638/page:3/>

Выкопка посадочного материала



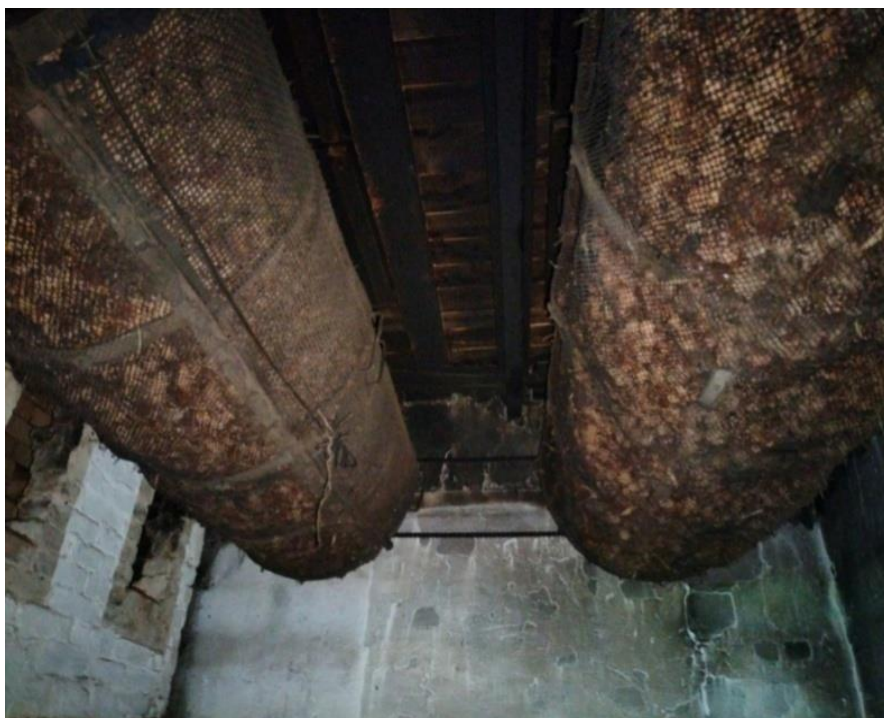
Механизированная посадка



Ручная посадка



Шишкосушилка



Питомник с закрытой корневой системой



Питомник с открытой корневой системой



Инвентаризация лесных культур



Закладка пробной площади

